ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1976

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

ಪ್ರಕಟಣೆ : 37

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಮತ್ತು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು
(ನಿವೃತ್ತ)

1976

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೆಂಗಳೂರು-560024.

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ—
(ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1976, ಪುಟ-xvi+138+xii
ಬೆಲೆ : ರೂ. 8-50

ಪರಿಷ್ಕೃತ ಬೆಲೆ
ಸಾದಾಪ್ರತಿ ರೂ. 10-75

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ
ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ
ಡಾ|| ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ
ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಕಲೆ
ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೈ
ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ
ಕಲಾವಿದರು

ಎಲ್ಲರೂ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು.

ಮುದ್ರಣ
ಅನುಭವ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,
1213, 5ನೇ ಬ್ಲಾಕ್, ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-560010

ಮುನ್ನುಡಿ

ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನಳವಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಳೆದ ಒಂದು ದಶಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಾನಾಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕೆಲವು ರೈತರು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಜಾಗತಿಕ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ನಾವೂ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬ ಭರವಸೆಯ ದೃಷ್ಟಾಂತವೆನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಅಳವಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲವರ ಸ್ವತ್ತಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಬೇಕು. ಆ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಕೃಷಿಪ್ರಗತಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಲ್ಯಾಣ ಮೂಡಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರದ ಅಭ್ಯುದಯದ ಹಲವಾರು ಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾಷೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಒಂದು. ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯೊಂದಿಗೇನೇ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಹಲವಾರು ಭಾಷೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆಗಳೂ ಸಮತೂಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಾಗಲೇ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಮಗ್ರತೆ ಬೆಳೆದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಷೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದಾಗ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಲು ಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಡಿನ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಹೊಣೆ ವಿವಿಧ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳದ್ದು. ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳು, ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಗಳ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಈ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಗೋಸುಗ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇಷ್ಟು ದಿನ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದು, ಬಳಿಕ ನಡೆಯಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಕ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥರಚನೆ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ ಕಾರ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಇಂಥದರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುಶತ ಗ್ರಂಥಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಜನಪ್ರಿಯವಾದುದು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಾಧನೆ.

ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಶೋಧನಾಧಾರಿತ ಆಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಫಲವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಗೊಂಡ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಗ್ರಂಥಗಳು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡಿಗೆಗಳಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರ್ಯ ಮಿಂಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ನಡೆಯಲೆಂದು ನಾನು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು
ತಾ॥ 15-3-76

ಹ. ರಾ. ಅರಕೇರಿ
ಉಪಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗಣಿತ ಹಾನಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ಹಲವಾರು. ಅನೇಕ ಸಲ ಅವು ಪೀಡೆ (ಪಿಡುಗು)ಗಳಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಗೊಡದೆ ಅರೆಗಾಲ, ಬರಗಾಲಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಲ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಕೈಗೇ ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಬೇಸಾಯಗಾರರಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯ. ಸುದೈವದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿ ಯಾವಾಗ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ತಮ್ಮ ಜೀವಮಾನವನ್ನೇ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಮುಡುಪಿಟ್ಟ ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯನವರು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲೇಖಕರು. ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ,ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣ ಗೌರವ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿ ನುರಿತ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪನ್ನರು ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹತ್ತಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದು ಪಳಗಿದ ನುರಿತ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು. ಈಗ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿದ್ದರೂ ಗ್ರಂಥ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಚೇತನರಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಸಮಗ್ರ ಕೀಟಗಳ ಬಗೆಗೆ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಗ್ರಂಥ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಬೋಧಕರಿಗೆ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ, ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಮೂಡಿ ಬಂದಾಗ ಅದರ ಭವ್ಯತೆಯ ದರುಶನವಾಗದಿರದು. ಅದೊಂದು ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪುಟಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥ. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲೇ ಏಕೆ, ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದ

ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದು ಹಿರಿದೆನಿಸುವುದು. ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಅದನ್ನು ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾಗ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಅಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪುಸ್ತಕವೆ. ಈ ಮೇರು ಗ್ರಂಥವನ್ನು ನೀಡಿದ ಮಾನ್ಯ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಕೃಷಿ ಕುಲಕೋಟಿ ಕೃತಜ್ಞವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಆರನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ರಚನೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವಿವರಣೆಗಳಿವೆ. ಕೀಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಹಾನಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ.

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವಾರು. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗೆಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಡಾ|| ಜಿ. ಪಿ. ಚನ್ನಬಸವಣ್ಣನವರು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿಯವರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಲಾವಿದರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ, ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೆಯವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವುದರಲ್ಲಿಯೂ, ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ಗ್ರಹಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ನೆರವಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡೋದುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಜೊತೆಗಿದ್ದವರು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡರು ಹಾಗೂ ಕಲಾವಿದರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಜಿ. ರಮೇಶ್ ಅವರು. ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದಲೂ, ತ್ವರಿತಗತಿಯಿಂದಲೂ, ಮುದ್ರಣ ಅತ್ಯಂತ ಅಂದವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅನುಭವ ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಮಾಲೀಕರಾದ ಶ್ರೀ ಮಹದೇವ ಬಣಕಾರ ಅವರು. ಸುಂದರವಾಗಿ ಹಡಿಯಚ್ಚು ತಯಾರಿಸಿದವರು ರಾಜಾಜಿನಗರದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಎಜೆನ್ಸೀಸ್‌ದ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಆರ್. ನಾರಾಯಣರಾವ್ ಅವರು ; ಈ ಮಹನೀಯರನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ನೆನೆಯುವೆ.

ಫಾಲ್ಗುಣ ಮಾಸ, ರಾಕ್ಷಸನಾಮ ಸಂವತ್ಸರ
ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ 1898
ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-560024

ವೀ. ಚ. ಹೀರೆಮಠ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ.ಅ.ಸ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಪುಸ್ತಕವು **ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ** ಬೃಹದ್ ಗ್ರಂಥದ ಆರನೆಯ ಭಾಗವು.

ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ; ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಸಾಧನ. ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯಗಾರರ, ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರ ಗುರಿ ವಿವಿಧ. ಕೆಲವರು, 'ಕೀಟವೋ ರೋಗವೋ? ಅವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ? ಅಷ್ಟು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಕು' ಎಂದು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಇನ್ನು ಕೆಲವರು, 'ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ಅವುಗಳ ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೇನು? ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು, ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಕೆನ್ನುವವರೆಗೆ, ಅವನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಲು ಕೀಟಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕಾಲವನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿ, ನಷ್ಟದ ರೀತಿ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನನ್ನುಸರಿಸಿ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಸಸಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಫಲ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲುಗಳಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ತೋರಿದಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಆಯಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಇರುವ, ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಬೀಳುವ, ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ನಿಂತು ಹೋಗುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವ, ಅವುಗಳಿರುವ ಕಾಲ ವನ್ನು ತಿಳಿದು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಬೇಕೆನ್ನುವವರಿಗೆ, ಕೀಟ ಹಂತಗಳ ಗುರುತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಅಂಕಣ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ; ಆಗಿರುವ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹುಳುಗಳೇ ಅಥವಾ ರೋಗವೇ, ಎಂಬುದನ್ನು, ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ ನಷ್ಟದ ಕಾರಣವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ ಅನುಕೂಲ ವಾಗಲೆಂದು, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಆಧಾರ ವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ನೂರಾರು. ಕೀಟಗಳ ನಡತೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಯಾವ ವಿಷಯವನ್ನೇ ಆಗಲಿ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವುದು

ಸುಲಭವಲ್ಲ. ವಿಷಯ ಗಹನ, ಗೂಢ, ನಿಗೂಢ. ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸ ಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವುದು, ಕಷ್ಟ ; ಅಂತೂ 'ಕಂಡದ್ದೆಲ್ಲ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿರಲಿ' ಎಂಬ ಲೇಖಕನ ಆಸೆ ; ದುರಾಸೆ ಆದರೂ ಆಗಲಿ !

ಪುಸ್ತಕದ ತುಂಬ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದೇ ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ಅದು ಬೀಳುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಪುನಃ ಪುನಃ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕಾದಾಗ 'ಇಂಥ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯ ಕಡೆಗೆ ನೋಡಿರಿ' ಎಂದು ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೇಕೆಂತಲೇ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವು ಓದುಗರ ಸ್ವಭಾವ ; ವಿಷಯವನ್ನು ಓದುವ ಕಡೆಯಲ್ಲೇ ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ. 'ಪುಟಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ನೋಡುವವರು ಯಾರಪ್ಪಾ' ಅನ್ನುವವರು ಇರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ವಾಗಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವೆಡೆ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ, ಅದರಲ್ಲೂ ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಭಾಷೆ ಆದಷ್ಟೂ ನೇರ, ಸರಳ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಧ್ಯೇಯ. ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು, ಮಾತನಾಡುವಂತೆ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು, ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಪೂರೈ ಸಿದ್ದೇನೆ. ಓದುವವರು, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪದೆ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಓದ ಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಾರ್ಥನೆ.

ಕೆಲವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕನ್ನಡ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಅವನ್ನು ಕನ್ನಡದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಪ್ಯಂತರ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡವನ್ನು ರಚನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸರಿಯಾದ ಅರ್ಥ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪದಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳನ್ನೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ. ಉದಾ : ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಗತಿ, ಹುಳುಗಳ ಮರಿಗಳ ಹೆಸರು–ನಿಂಫ್, ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್, ಗ್ರಬ್, ಮ್ಯಾಗಟ್, ಲಾರ್ವ, ಇತ್ಯಾದಿ. 'ಬಟ್ಟರ್‌ಫ್ಲೈ' ಎಂಬುದನ್ನು ಚಿಟ್ಟೆಯೆಂದೂ (ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಕೀಟಗಳು) 'ಮಾತ್' ಎಂಬ ಕೀಟ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಪತಂಗವೆಂದೂ ಕರೆದಿದೆ.

ಆಯಾ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕ್ರಮ, ಕೀಟ ನಾಶಕ ಇತ್ಯಾದಿ ತಕ್ಷಣ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ. ಈಗಂತೂ ಹಲವಾರು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ವಿಲ್ಲ. ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೂ

ಅಲ್ಲ. ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಕ್ರಮಗಳೂ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕದ ಸಾಹಿತ್ಯದಿಂದ, ಪರಿಶೀಲನಾ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳಿಗೂ, ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕಡೆಯೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ ; ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದ, ಕೊಯ್ಲಾಗುವವರೆಗೂ, ಕೀಟಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದು, ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತಿಳಿದಂತೆಲ್ಲ ಆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಆಯಾ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಧಾನ, ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಸಹಾಯ ದೊರಕಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೂ, ರಕ್ಷಣೆಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ, ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು ಆಧಾರವಾಗಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ, ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಅಲ್ಪ ಅನುಭವ, ಅವಗಾಹನೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಕರ್ತರು, ಪ್ರಕಟಣಾಕಾರರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ ಬರೆಸಲು, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎನ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರುಗಳಾದ ಡಾ| ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ, ಡಾ| ಟಿ. ಎಸ್. ತೋಂಟದಾರ್ಯ, ಹಾಗೂ ಡಾ| ಜಿ. ಕೆ. ವೀರೇಶ್ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೋಧಕರು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯರಕೂ ಆದ ಶ್ರೀ ಎಂ. ಸಿ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ.ವಿ. ಶೇಸುರೆಡ್ಡಿ, ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ. ಡಿ. ಘೋರ್ಪಡೆ ಇವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಆರ್. ಗೋವಿಂದನ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕರಡಿನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ, ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎ. ಜಾಧವ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮುದ್ದಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನಾನು ಚಿರಋಣಿ; ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕ ಅರ್ಹತೆ ಇರಲಾರದು; ಪೂರ್ಣತೆಯಂತೂ ಇಲ್ಲ; ವಿಷಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು, ಇದು ಆಧಾರವಾದರೆ ಸಾಕು. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರದದ್ದೇ ತಡ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಶೋಧನೆ ನಾಗಾಲೋಟದಿಂದ ಓಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಅಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಬರುವಾಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟೋ ವಿಷಯ ಹಳೆಯದಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಬೆಂಗಳೂರು
ದಿ| 12-3-76

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು

ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು, ಅಲಂಕಾರದ ಬಳ್ಳಿಗಳು, ಸಣ್ಣ ಕಂಟಿಗಳು, ಅಂಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳು, ಕ್ರೋಟನ್‌ಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಸೇರಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈ, ದಿಲ್ಲಿ, ಕಲಕತ್ತ, ಮದ್ರಾಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳ ಬೇಸಾಯ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ವ್ಯವಸಾಯ ಸುಮಾರು 10,000 ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಸೇವಂತಿಗೆ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಾಕಡ, ಸಂಪಿಗೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಆಸ್ಟರ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಿ, ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಪರದೇಶದ ಹೂ ಗಿಡಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವಾರು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೂಗಳನ್ನು ಶುಭಕಾರ್ಯ, ಪೂಜೆ, ಅಲಂಕಾರಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಹೂವಿನ ಹಾರಗಳು ಲೋಕಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿವೆ.

ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು :

ಈ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃಗಳಲ್ಲ ; ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೀಟಗಳೆಂದರೆ, ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಶಲ್ಕಗಳು, ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆಗಳು ಬಿಳಿನೊಣಗಳು, ಇರುವೆಗಳು, ಬೇರಿನ ಹುಳುಗಳು, ದುಂಬಿಗಳು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ನುಸಿಗಳು ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಕೀಟಗಳು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಕಾಣಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಆಯಾ ಗಿಡಗಳಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅನೇಕ ಹೂಗಿಡಗಳು ಅವಕ್ಕೆ ಆಸರೆಸಸ್ಯ. ಒಂದು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ವಿಷಯ, ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಿದ್ದಾಗಲೂ, ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಹಿಂದಿನ ಪುಟಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸದೆ, ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ, ಅವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರತಿಸಲವೂ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಹತೋಟಿಗಂತೂ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

1 ಗುಲಾಬಿ

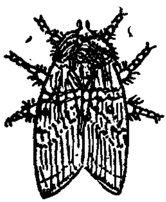
1 ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು

(1) ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫ್ರೆಟರ್ನ ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಕುಚ್ಚುಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆ, ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹರಳು, ತೊಗರಿ, ಮಾವು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಮಧ್ಯಸ್ಥ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ, ತುದಿ ಅಂಚಿನಕಡೆ, 3 ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ. ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಟ್ಟು, ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಗುಂಡು, ಚಪ್ಪಟೆ. ಕಾವು 7 ದಿನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 6.1 : ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫ್ರೆಟರ್ನ

ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಹಳದಿ, ಕೃಶ, ಮೈತುಂಬ ಸ್ವಲ್ಪ ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಕೂದಲು. ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ತಿಂದು, 1½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕಪ್ಪುಕೆಂಪಿನ ಕಂದು ಬಣ್ಣ, ಮೈತುಂಬ ಕುಚ್ಚುಕೂದಲು; ತಲೆಯ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಮುಂಬಾಗಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ಕುಚ್ಚುಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೊನೆ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂಬಾಗಿರುವ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕುಚ್ಚು. ಹುಳು 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 6 ಹಂತಗಳಾಗಿ, 18 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ತೆಳುವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನೊಳಗೆ, ಎಲೆಗಳ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಶ ಕೆಂಪುಬೂದು. ಕಾಲ 8 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 31-40 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪುಗಳಿರುವ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಜಜ್ಜಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ತಿಂದು ಸಾಯಲು, ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪಸಿಸಬೇಕು (ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.)

(2) ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್ (ಪೊರ್ಥೆಸಿಯ ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್)

ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಕುಚ್ಚುಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಆಗಾಗ ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

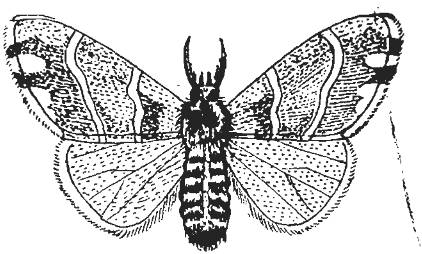
ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮಾವು, ದಾಸವಾಳ, ಸಣಬು, ಆಗಸೆ, ಹರಳು, **ತೊಗರಿ** ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ ಮಾಸಲು ಬೂದು ; ತಲೆ ಹಳದಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂತಿ ಅವನತ, ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ; ಕಣ್ಣುಗಳು ದಪ್ಪ, ಪ್ರಧಾನ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ. ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗ, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಎದೆ ಬೂದು, ರೋಮಮಯ ; ಮೊದಲ ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿಲ್ಲ ; ಕಾಲುಗಳೆಲ್ಲ ರೋಮಮಯ. ಮೂರನೆ ಕಾಲುಗಳ ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಜತೆ ಚುಚ್ಚುಮುಳ್ಳುಗಳು ಮಧ್ಯದ ಕಾಲುಗಳ ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಜತೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 6-ಸಂಧಿಗಳು, ಹಳದಿ ಕೂದಲುಗಳು ತುಂಬಿವೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕಪ್ಪು ; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಮಾನು ನರದಿಂಡುಗಳು ಬಲ ; ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಮೂರು ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಎರಡು ಹಳದಿ ಅಲೆ ಡೊಂಕು ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆ, ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ಪತಂಗ ಹೆಣ್ಣಿನಂತೆಯೇ ; ಆದರೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ; ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಲೆಗೀರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಕೂದಲು ಸ್ವಲ್ಪ.

ಪತಂಗಗಳು ಹಗಲು ಜಡ ; ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ. ಒಂದುವಾರ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿವೆ. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ 8-10 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಮೃದು. ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ. ಕಾವು 6 ದಿನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 6.2 : ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್

ಸಣ್ಣ ಹುಳು ಹಳದಿಬಿಳುಪು, ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು, ತಲೆ ಬೂದು. ದಾರ ಬಿಟ್ಟು ನೇತಾಡಿ, ಹರಡುತ್ತವೆ. ಹರಿದಾಡಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 3-4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಎರಡನೆ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿಕಪ್ಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಗಂತಿಗಳು, ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಹುಳು 4ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, 5 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೈ ಬನಾತು, ಕಂಬಳಿ ಕೂದಲು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಒರಟು ; ತೆಳುವಾದ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಬೂದು ; ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು 4 ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಲ 10-11 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) **ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.**

2) ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನಾಗಲೀ ಒಂದು ಪೌಂಡನ್ನು 4-5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸ ಬೇಕು.

(3) ತುರುಚಿ

ಲಾಟೊಯಿಯ ಲೆಪಿಡ (ಪೆರಾಸ ಲೆಪಿಡ)

ಲೈಮಕೋಡಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಹಸುರುನೀಲಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೈ ಮುಳ್ಳು ೂದಲುಗಳು ಮೈ, ಕೈಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿದರೆ ಬಹಳ ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬಲು ಟ್ಟ ಕೀಟ. ಕೋಶದ ಕೂದಲುಗಳು ತಗುಲಿದರೂ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಕಂಚುವಾಳ, ದಾಳಿಂಬ, ತೆಂಗು, ತಾಟಿ, ೀಲ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಸುರು, ಮೇಲಿನ ಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ.

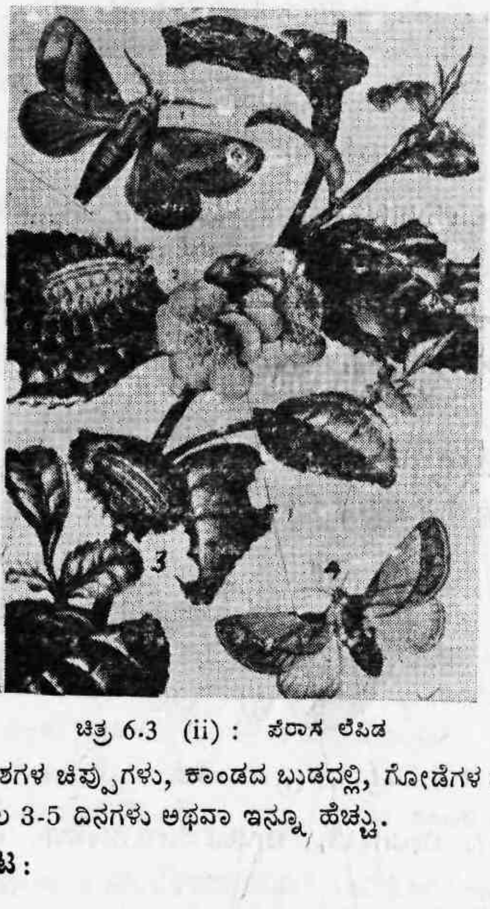


ಚಿತ್ರ 6.3 (*i*) : ಲಾಟೊಯಿಯ ಲೆಪಿಡ

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೀಜಗಳಂತೆ, ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ. **ಅವು ಚಪ್ಪಟೆ,** ಳುವು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಸಣ್ಣ ತುರುಚೆ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೋಟು, ದಪ್ಪ ; ಗೊಂಡೆ ಹುಳದಂತೆ ಹರಿ ುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೈ ಬಣ್ಣ ಸೇಬು ಹಸುರು ಮೇಲ್ಗಡೆ ುದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಛಾಯೆಯ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಗಂತಿಗಳ ಸಾಲು ಳ ಮೇಲೆ, ನವೆಯುಂಟುಮಾಡುವ ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಕೋಶ ಒಂದು ದಪ್ಪ, ಚಿಪ್ಪಿನಂತ, ಸರೆ ಬಣ್ಣದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ, ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ನವೆ ಕೂದಲು, ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳೂ ಇವೆ.



ಚಿತ್ರ 6.3 (ii) : ಪೆರಾಸ ಲೆಪಿಡ

ನೂರಾರು ಕೋಶಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳು, ಕಾಂಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿ ರುತ್ತವೆ. ಕಾಲ 3-5 ದಿನಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಗುಂಪಾಗಿರುವ ಕೋಶ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಪಂಜಿನಿಂದ, ಕಾವು ತಗುಲಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಚಿಪ್ಪಿನೊಳಗೆ ಹುಳುವನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಫೈಸಿಟ ಡಂಟಲಿನೆಲ್ಲ ಶಿಕಾರಿ ಕ್ಯಾಟರ್‌ ಪಿಲ್ಲರ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ ; ಅವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಯೋಜನ.

(4) **ಕೊಂಡಲಿ** ಹುಳು

ಅಖಿಯ ಜಾನೇಟ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಹರಳಿನ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು ಅಥವಾ ಪಲ್ಲಕ್ಕಿ ಹುಳು. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಗುಲಾಬಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸ ಹೀರುವ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಆಗಾಗ ಹತ್ತಿ, ದಾಳಿಂಬ, ಬಾಗೆ, ನಕ್ಸವಾಮಿಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ನರೆ ಬೂದು ; ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪು ; ಬೂದು ಅಥವಾ ಹಸುರು. ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ. **ಕಾವು** 3-4 ದಿನಗಳು.

ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು, ಕೊಂಕಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ, ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ ; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ; ಗೀರುಗಳಿರುತ್ತವೆ, ಬನಾತು. 2½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೃದು. 5 ಹಂತಗಳು. 12-20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ನೆರಳಿನ ಮರಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ. ಕಾಲ 7-13 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು.)

ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ ಪರೋಪಜೀವಿ — ಮೈಕ್ರೊಪ್ಲೈಟಸ್ ಒಫಿಯೂಸಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದ್ದಾಗ, ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(5) ಏಡಿಹುಳು

ಸ್ಪೋಡೊಪಸ್ ಅಲ್ಬನರ್ಸ್ ಸೋಟೊಡೋಂಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಹುಳು ತೊಗರಿ, ಹುಣಸೆ, ಟಿ ಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಂಡು ಅಪರೂಪ ವಾಗಿ ಗುಲಾಬಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಹುಳು ವಿಚಿತ್ರ, ನರೆಬೂದು, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿತದ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ನರೆ ಬೂದು; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ.

ಈ ಕೀಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ ; ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

2 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ರ್ಹಿಪಿಫೊರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕ್ರುಯಂಟೇಟಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಗುಲಾಬಿಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟೆ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳು, ಕಳೆಗುಂದಿ, ಎಲೆಗಳು ವಕ್ರವಾಗಿ, ಬಾಡುತ್ತವೆ ; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಘುಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸಣ್ಣ, ಉದ್ದವಾದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟಗಳ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ವಿಚಿತ್ರ. ಎಡ ದವಡೆಗಳು ಮಾತ್ರವಿರುವ ಉಜ್ಜಿ ಹೀರುವ ಬಾಯಿ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಿ, ಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಂತು, ಹೂವುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಗುಲಾಬಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಬಾದಾಮಿ, ಮಾವು, ಗೇರು, ಸೀಬೆ, ನೇರಿಳೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಉಡಿಮರ, ಮರುವಾಚಲು, ಬೆಟ್ಟ ಹರಳು, ಗೌಜಲ್.

ಈ ಕೀಟದ ಕಾಟ ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೆ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನವಂಬರಿನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್‌ವರೆಗೂ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಚಳಿಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕೀಟದ ತಲೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪಕ್ಕಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಜಾಲಬಂಧ ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಹೊಳಪುಹಳದಿ, ಕೆಲವು ಕೆಳ ಚರ್ಮದ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳಿವೆ. ಕಾಲು ಕುಡಿಮೀಶೆಯ 1–5 ತುಂಡುಗಳು ಹಳದಿ ; 6,7,8ನೆ ತುಂಡುಗಳು ನರೆ ; ಉದ್ದ ಸೂಜಿಯಂತೆ, 7ರ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ ; ತಲೆ ಉಬ್ಬು, ಕಣ್ಣುಗಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿದೆ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯ 4 ಸಂಧಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಲ್ಲಿನಂತ ರಚನೆ.

ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶ ದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ ; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 15–50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. 3-8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ

ಗಳೊದು, ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 11-25 ದಿನಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5-8 ಸಂತತಿಗಳು.

ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನ ಸಾಧಾರಣ, ಸಂತತಿ ಗಂಡುಗಳು. ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನದ ಜತೆಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತತಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಸರೆ ಹಲವಾರು, ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ.

ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳೊಳಗೆ, ಫ್ರಿಪಾಕ್ಸಿನಸ್ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್ ಎಂಬ ಪರೋಪ ಜೀವಿ ಇದೆ.

3 ಗುಲಾಬಿ ಗರಗಸದ ಹುಳುಗಳು

(1) ಕ್ಲಾಡಿಯಸ್ ಐಸೊಮಿರಸ್
(2) ಎಂಡೆಲೋಮಿಯ ಈಥಿಯೋಪ್ಸ್
(3) ಅಲಾಂಟಸ್ ಸಿಂಕ್ಟಸ್

ಟೆಂಥ್ರಿಡಿನಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಈ ಮೂರು ಹುಳುಗಳು ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಗುಲಾಬಿ ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗೊಂಡೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅದೇ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಪತಂಗದ ಮರಿ ಹುಳುಗಳಂತೆ, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಗಳು. ಕಣಜಗಳು ಕಪ್ಪು ; 4 ರೆಕ್ಕೆಗಳು ; ಮನೆ ನೊಣದ ಗಾತ್ರ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತವೆ.

(1) ಕೂದಲು ಗರಗಸದ ಹುಳು

ಕ್ಲಾಡಿಯಸ್ ಐಸೊಮಿರಸ್

ಹಳದಿಹಸುರು. ಬೆನ್ನಿನಮೇಲೆ ಹಸುರು ಗೀರು. 7 ಜತೆ ಹುಸಿ ಕಾಲು ಗಳು. ಶರೀರದ ತುಂಬ ಬಿರುಗೂದಲು. ಬೆಳೆದ ಹುಳು $1\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೊದಲು ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳು ಮಾಡಿದರೂ, ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಪೂರ್ತಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ.

(2) **ಗುಲಾಬಿ ಗರಗಸದ ಹುಳು**

ಎಂಡೆಲೊಮಿಯ ಈಥಿಯಾಪ್ಸ್

ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸುರು. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. 8 ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶ.

(3) ಮುದುರು ಗುಲಾಬಿ ಗರಗಸದ ಹುಳು

ಅಲಾಂಟಸ್ ಸಿಂಕ್ಟಸ್

ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 3ರ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ **ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್** ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

4 ಕಿತ್ತಳೆ ಶಲ್ಕ

ಏವೊನಿಡಿಯೆಲ್ಲ ಅರಾನ್‌ಷಿಯೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಂಪುಬೂದು ಮಯಣದ ಶಲ್ಕಗಳು ಆಗಾಗ ಅವು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತಿದ್ದು, ಸಿಡುಬಿನ ಕಲೆಯಿದ್ದಂತೆ, ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡವನ್ನು ವಿಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಂದೊಂದು, ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದಮೇಲೆ, ಹರಿದಾಡಿ, ನೆಲಸಿ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಸದಾ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ ದಪ್ಪ, ಗುಂಡು ; ಗಂಡು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ ; ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ; ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಶಲ್ಕಗಳು ಬಂದು ಹಾರಾಡಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ ಹಲವು ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ; ಆ ಮರಿಗಳೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಲಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಪಕ್ಕದ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳು ಹತ್ತಿರವಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಹರಿದು, ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬೀಸಿ, ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಕಡು ಬೇಸಗೆಯ ಶಾಖದಿಂದ, ಹಲವು ಸತ್ತು, ಪುನಃ ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸುಮಾರು 86 ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ ; ಮುಖ್ಯವಾದವು—ಸೇಬು, ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ತೆಂಗು, ಅಂಜೂರ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಲೊಕ್ವಾಟ್, ಮಾವು, ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ :

ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು ; ಕೆಲವು ಧೃವ ಬೆಳೆಗಳು ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ.

1) ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳು ಒಂದೆರಡಿದ್ದಾಗ, ಶಲ್ಕಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಉಜ್ಜಬೇಕು ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಮೆತ್ತೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಸಾರದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಶಲ್ಕಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಬಹುದು.

2) ದೊಡ್ಡ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಗುಲಾಬಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಲ, ಪುನಃ ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕತ್ತರಿಸಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

5 ಗುಲಾಬಿ ಶಲ್ಕ

ಅಲಕ್ಯಾಸ್ಪಿಸ್ ರೋಸಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಸಾಮಾನ್ಯ, ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ, ಹೆಣ್ಣು ಗುಂಡು ; ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ. 1 ಮಿಮಿ ವ್ಯಾಸ. ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆ. ಗಂಡುಗಳು ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು, ಬಿಳುಪು, ಮೂರೇಣುಗಳಿವೆ. ಶರೀರದ ಬಣ್ಣ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಕಿತ್ತಳೆ, ಪಾಟಲ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಹಳದಿ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಗುಲಾಬಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಬ್ಲಾಕ್‌ಬೆರಿ, ಲೋಗನ್‌ಬೆರಿ, ರಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶಲ್ಕಗಳು ತುಂಬಿರುವ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ಗುಲಾಬಿ ದುಂಬಿಗಳು

(1) ಆಕ್ಸಿಸಿಟೋನಿಯ ವರ್ಸಿಕಲರ್ (2) ಅಡೊರಿಟಸ್ ವೆರ್ಸುಟಸ್
ಸ್ಕೆರಾಬಿಯಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಈ ದುಂಬಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ

ಬಂದು, ಗುಲಾಬಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರ ಛಿದ್ರವಾಗಿ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಹಗಲು ಯಾವ ದುಂಬಿಯೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಯಂಕಾಲ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಹಲವು ದಪ್ಪ, ಕೆಂಪು ಚೆಸ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣದ ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಚೇ (ಷೇ) ಫರ್ ದುಂಬಿಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೀಬೆ, ಲೊಕ್ವಾಟ್, ಫಾಲ್ಸ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ ; ಮರಿಗಳು ದಪ್ಪ, ಮಾಂಸಲ, ಬಿಳುಪು. ಶರೀರ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೋಶಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ :

ಈ ಕೀಟಗಳ ಮರಿಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿಂದು, ದುಂಬಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ.

1) ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ದೀಪದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಥೈಮೆಟ್ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

2) ಪ್ರತಿಸಲ ಮಳೆಬಿದ್ದ 1–2 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ, ಶೇಕಡಾ 0.2ರ ಡಿಡಿಟಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) **ಮ್ಯಾಕ್ರೊಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲಸ್ ಸಬ್‌ಸ್ಪೈನೋಸಸ್** ಸ್ಕೆರಾಬಿಡಿ : **ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ**

ದುಂಬಿಗಳು ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು, ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಂದು ಬಣ್ಣ, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಕಾವು ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳು. ಮರಿಗಳು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೋಶವೂ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಂತತಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೇಬು, ಪೀಚ್, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಡೇಲಿಯ, ಬಿಂದಿಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು ಹೂಗಳ ಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

7 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ರೋಸಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಏಫಿಡಿ : **ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ**

ಇವು ಸಣ್ಣವಾದರೂ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ; ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ

ಗುಂಡು ; ಬಣ್ಣ ಹಸುರುಕಂದು, ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಹೇನುಗಳೂ ಇವೆ. ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಹೇನುಗಳು ಗುಲಾಬಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ ; ಕೆಲವು, ಗುಲಾಬಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹೇನು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇದ್ದು, ಚಲಿಸಿ, ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಸಲ ಹೀರುವಾಗಲೂ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಹೇನು ಹಲವು ಕಡೆ ಚುಚ್ಚಿ ಹೀರಬಲ್ಲದು. ಗಿಡ ಕುಗ್ಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೂವುಗಳ ಅಂದವೂ ಹೋಗಿ, ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 0.2ರ ಪೈರೊಡಸ್ಟ ಎಂಬ ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

8 ಜಾಸಿಡ್‌ಗಳು

ಟ್ರೈಫ್ಲೊಸಿಬ ರೋಸೀ ಸಿಕೆಡೆಲ್ಲಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತುವ ಹುಳುಗಳು. ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ ಅಥವಾ ಮಾಸಲು ಹಸುರು ; ಬೆಣೆಯಾಕಾರದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಏಪ್ರಿಲ್, ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇಬು, ಪೀಚ್, ಬೊಗೆನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ.

ಮರಿಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ ; ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳಂತೆಯೇ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟಹೊಂದಿದ ಗಿಡಗಳು ಕಾಂತಿ ಹೀನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆಯಾದರೂ, ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 3–6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ; ರೆಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಎರಡು ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.03ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
(ಎಚ್ಚರಿಕೆ)

ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುಲಾಬಿ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

9 ಗೆದ್ದಲು

ಒಡೊಂಟೊಟರ್ಮಿಸ್ ಒಬೆಸಸ್ ಟರ್ಮೈಟಿಡಿ : ಐಸಾಪ್ಟಿರ

ಗೆದ್ದಲು, ನೆಟ್ಟಗುಲಾಬಿ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ. ಗೆದ್ದಲು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಸಾಂಘಿಕ ಜೀವಿಗಳು. ಒಂದು ವಸಾಹತುವಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಹುಳುಗಳಿದ್ದು ಒಂದೊಂದು ಬಗೆಯ ಹುಳುಗಳಿಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸವಿದ್ದು, ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಳವಾಗಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಕೆಲಸಗಾತಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹರಿದಾಡಿ, ಗುಲಾಬಿ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ 3 ಗ್ರಾಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ನೆಡಬೇಕು.

2) ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹುತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

3) ನೆಟ್ಟ ತುಂಡು, ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಾಯಿಸಿ, ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

10 ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಜೇನು

ಮೆಗಚೈಲ್ ಅಂಥ್ರಸೈನ ಏಪಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟಿರ

ಎಲೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಜೇನು ಹುಳುಗಳ ಮೈ ರೋಮಮಯ ; ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು ಕಪ್ಪು ; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬುಡ ಕೆಂಪುಬೂದು ಛಾಯೆ. ಅವು ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇಲಿ ಒಣಗಿದ ಮರ, ಹಾಳು ಮನೆ ಗೋಡೆಗಳ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಗುಲಾಬಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಚಿನಿಂದ, ಗುಂಡು ಅಥವಾ ಗೋಳಾಕಾರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಸಿರುತ್ತವೆ. ಅದೇ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗದ ಹಿಟ್ಟನ್ನಿಟ್ಟು, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಜೇನು ಹುಳುಗಳು ಮಳೆಗಾಲದ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ಆಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು ; ಅವು ಪರಾಗದಾನಿಗಳಾಗಿ ಉಪ

ಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವುದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಮಾಡುವ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಇವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

11 ಸುರಂಗದ ಕಣಜ

ಸ್ಫೆಸಿಯಸ್ ಬಗೆ ಸ್ಫೆಸಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟೆರ

ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕೊಂಬೆಗಳು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುದಿಯಿಂದ, ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಟೊಳ್ಳಾಗಿ ಸುರಂಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ, ಒಳಗೆ ಕಣಜದ ಗೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊರೆಯುವ ಕಣಜ ಗಿಡವನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ, ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಲು ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸುರಂಗದ ಉದ್ದ 12-17 ಸೆ ಮಿ. ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಟ್ಟು, ನೊಣಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಯಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ, ಮರಿಯ ಆಹಾರಕ್ಕೆ, ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಣಜ ಈ ರೀತಿ ಕೊರೆದಾಗ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೇರಿ, ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ತುದಿಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಒಣಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಣಜ ನೋಡಲು ಸುಂದರ, ಚಲುವು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿಯ ಮೊದಲನೆಯ ತುಂಡು ಉದ್ದವಾದ ದಾರದಂತಿದೆ. ತಲೆ ಅಗಲ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಮಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ 4 ಭಾಗ, ಸಿಂಧೂರ 4 ಭಾಗ, ಅಗಸೆ ಎಣ್ಣೆ 5 ಭಾಗ ಸೇರಿದ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದ ಜತೆಗೆ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಭಾಗ ಸೇರಿಸಿ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆ ತುದಿಗೆ ಬಳಿಯಬೇಕು.

12 ಸುತ್ತು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ

ಸ್ಥೆನಿಯಾಸ್ ಗ್ರೈಸೇಟರ್ ಸಿರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಉದ್ದ ಕುಡಿಮೀಶೆ ದುಂಬಿ. ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪುಬೂದು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಹಾರಿವಾಣ, ಕ್ರೋಟನ್, ಟೀ, ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ, ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು, ಸುತ್ತು ಕೊರೆದ ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ.

ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಗುಲಾಬಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

13 ಬೂಷ್ಟರೆಕ್ಕೆ ತಿಗಣೆ

ಟ್ರೈಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ವೇಪೊರೇರಿಯೋರಂ ಅಲೆರೋಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಕೆಟ್ಟ ಕೀಟ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಹಸುರು. ಮೃದು ; ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟಿದೆ. ಮರಿಗಳು ಗೋಳಾಕಾರ, ತೆಳುವು, ಚಪ್ಪಟೆ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ, ಮಾಸಲು ಹಸುರು. ಕೋಶದ ಗೂಡಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಮಯಣದ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಾಲು ಬಿಳುಪು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ಮಸಾಲೆ, ಆಸ್ಟರ್, ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಹುರುಳಿ, ಶೇವಂತಿಗೆ, ಕ್ಲೋವರ್, ಕಾಫಿ, ಹಲಸಂದಿ, ಸೌತೆ, ಬದನೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ದಾಸವಾಳ, ಲಾಂಟಾನ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಬಟಾಣಿ, ಮೆಣಸು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಟೊಮೇಟೊ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

14 ಜೇಡರ ನುಶಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇವು ಸಣ್ಣ. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಗುಲಾಬಿಯೇ ಅಲ್ಲದೇ ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಬದನೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಅವು ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಕಂಡು, ಮುಂದಿನ ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ ಇದ್ದರೂ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–ಜನವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕಡು ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲು, ತೊಗಟೆ, ತರಗೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

15 ಜಂತುಹುಳು

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ನಿಮಟೋಡ

ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಂತುಗಳು ಗುಲಾಬಿ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗಿ, ಹೂವುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10-12 **ಲೀಟರ್ ನಿಮಗಾನ್ ಹಾಯಿನೀರಿನೊಡನೆ ಗಿಡ**ಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ 1-2 **ತಿಂ**ಗಳ **ಮೊದಲೇ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಲೀಟರ್** ಗಳಂತೆ ಡಿಡಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಧೂಪಹಾಕಬೇಕು.

ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ

ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ : ನೆಡುವ 4-6 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಡಿಡಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 250 ಲೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಪಾತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ ನಂತರ, ಶೇಕಡಾ 5 ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಜಂತು, ಗೆದ್ದಲು, ಬೇರು ಹುಳುಗಳು ತಪ್ಪುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಷೇಫರ್ ದುಂಬಿಗಳ ಕಾಟವೂ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಕಸಿಮಾಡುವಾಗ : ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕದೊಡನೆ ಡಿಡಿಟಿ ಮತ್ತು ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಕೊಂಬೆ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಬಳಿಯಬೇಕು.

ಶೇಕಡಾ 0.1 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕ ಮತ್ತು ನುಸಿಗಳ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್ : ಶೇಕಡಾ 0.2 ರ ಪೈರೊಡಸ್ಟ್ ಧೂಳಿಸಿ ಹೇನು ಮತ್ತು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್ : ಷೇಫರ್ ದುಂಬಿಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.2 ರ ಡಿಡಿಟಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ : 6.1

ಗುಲಾಬಿ ಕೀಟಗಳ ನಷ್ಟದ ಗುರುತು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ

ಕೀಟ	ನಷ್ಟ	ಕೀಟನಾಶಕ	ಹಾಕುವ ಪ್ರಮಾಣ	ಟಿಪ್ಪಣಿ
1 ಗೆದ್ದಲು	ನೆಟ್ಟ ತುಂಡುಗಳು ಚಿಗುರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಳಬಹುದು.	ಶೇಕಡಾ 5ರಬಿಎಚ್ಸಿ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿ.	½ಟಿ ಚಮಚದಷ್ಟು ಅಥವಾ 30ಗ್ರಾಮ್ ಪುಡಿ 1 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಹಾಕಿದರೆಸಾಕು.	ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರವರಿ, ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲು ಹೆಚ್ಚು. ತುಂಡು ಅಥವಾ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ 15 ದಿನಗಳಮುಂಚೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಪಾತಿಯ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು.
2 ಕೆಂಪುಶಲ್ಕ	ಕೆಂಪುಬೂದು ಮಯಣದ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಕಾಂಡ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಡುಬಿನ ಕಲೆಯಂತೆ, ಕಾಂಡ ಒಣಗುತ್ತವೆ.	ಶೇಕಡಾ 46.7ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಪ್ಯಾರಮಾರ್.	3ಟಿ ಚಮಚ ಅಥವಾ 10 ಹನಿ 1ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ. ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.	ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಸಿಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
3 ಪೇಫರ್ ದುಂಬಿಗಳು	ದುಂಬಿಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು	ಶೇಕಡಾ 5ರಬಿಎಚ್ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ	3ಟಿ ಚಮಚ ಅಥವಾ 20ಗ್ರಾಮ್ ಪುಡಿ	ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆದು, ಬೇರುಹುಳುವನ್ನು ಆರಿಸಿ

	ಛಿದ್ರ ಛಿದ್ರವಾಗಿ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ.	5ರ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 25ರ ಡಿಡಿಟಿ ಇ.ಸಿ.	ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 1 ಸಲ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. 12 ಟಿ ಚ ಮ ಚ ಅಥವಾ 40 ಹನಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.	ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.
4 ಸಸ್ಯ ಹೇನು	ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತದೆ.	ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಪುಡಿ	6ಟಿ ಚಮಚ ಅಥವಾ 30 ಗ್ರಾಮ್ 10 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಪಾತಿಗೆ 1 ಸಲ. 6ಟಿ ಚಮಚ ಅಥವಾ 30 ಗ್ರಾಮ್ 1 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ.	ಜನವರಿ – ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.
5 ಥ್ರಿಪ್ಸ್	ಇವು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.	ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ ಎಚ್ ಸಿ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 25ರ ಡಿಡಿಟಿ ಇ.ಸಿ.	12 ಟಿ ಚ ಮ ಚ ಅಥವಾ 40 ಹನಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 2 ಸಲ ಹಾಕಬೇಕು.	ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ನವಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೀಟನಾಶಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಾದರೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ನೆನೆಯಬೇಕು.

ಕೀಟ	ನಷ್ಟ	ಕೀಟನಾಶಕ	ಹಾಕುವ ಪ್ರಮಾಣ	ಟಿಪ್ಪಣಿ
6 ಜಾಸಿಡ್ ಗಳು	ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಹೋಗಿ, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ	ಶೇಕಡಾ 46.7ರ ಪಾರಥೈಯಾನ್.	1ಟಿ ಚಮಚ ಅಥವಾ 3 ಹನಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1 ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.	ಏಪ್ರಿಲ್–ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
7 ಕೊರೆಯುವ ಕಣಜ	ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಗೂಡು ಮಾಡಲು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಕೊಂಬೆ ಒಣಗುತ್ತದೆ.	ಶೇಕಡಾ 50ರಡಿಡಿಟಿ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ. ಒಂದೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದೊಡನೆ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುದಿಗೆ ಬಳಿಯಬೇಕು	1 ಗ್ರಾಮ್ ಡಿಡಿಟಿ ಮತ್ತು 1ಗ್ರಾಮ್ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಗಳನ್ನು 500 ಗ್ರಾಮ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದೊಡನೆ 1ಸಲ ಹಾಕಬೇಕು.	ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆಗಳ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಬಳಿಯಬೇಕು.
8 ನುಸಿ	ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆ; ಒಣಗುತ್ತದೆ.	ಶೇಕಡಾ 46.7ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್.	1ಟಿ ಚಮಚ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2ಸಲ. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅಂತರ	ಸೆಪ್ಟಂಬರ್–ಜನವರಿಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
9 ಜಂತು ಹುಳು	ಗಿಡ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಹಳದಿ, ಹೂವುಗಳಿಲ್ಲ.	ಶೇಕಡಾ 60ರ ನಿಮಗಾನ್.	10 ಚದರ ಮೀಟರಿನ ಪಾತಿಗೆ 7 ಟಿ ಚಮಚದಷ್ಟು ಒಂದುಸಲ.	ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನೊಡನೆ.

2 ಮಲ್ಲಿಗೆ

ಮಲ್ಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು ಮುಖ್ಯ.

1 ಮಲ್ಲಿಗೆ ತಿಗಣೆ

ಅಂಟೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ರೂಸಿಯೇಟ . ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

ಇದೊಂದು ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ. ಚಪ್ಪಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ. ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಕೊಂಬೆ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಹೂವುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಗೆ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಈ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಬಲೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2 ಜರತಾರಿ ತಿಗಣೆ

ಲೆಪ್ಟೊಫಾರ್ಸ್ ಅಯ್ಯರೈ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

ಈ ತಿಗಣೆಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ತೆಳುವಾಗಿ, ಜರತಾರಿಯಂತೆ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ದಿಂಡುಗಳು ಬಲೆಯಂತೆ. ತಲೆ ಮೋಟು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಗಲ. ಹಲವಾರು ತಿಗಣೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳು.

ಹತೋಟಿ : ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3 ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ

ಫೀನೊಕಾಕಸ್ ಅರ್ನೇಟಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಹೆಣ್ಣು ಬೂಷ್ಟೆ, ಹತ್ತಿಯಂಥ ಅಂಡಕೋಶವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಂಡು, ಅದರ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಕುಚ್ಚು ; ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಅಂಚಿನಕುಚ್ಚುಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಕುಡಿಮೀಸೆ 9– ತುಂಡುಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

ಇದು ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ಅಂಡಕೋಶದೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕ

ಎವೊನಿಡಿಯಲ್ಲ ಅರಾನ್‌ಷಿಯೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕ್ಷಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ; ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣು 2 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 150 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಇದು ಅಂಡಜರಾಯುಜತ್ವ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಗಾಳಿ, ಬೇರೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ, ಅವು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ. ಅವು ಎಲೆಗಳ ನಡು ದಿಂಡು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ನೆಲಸಿದ ಮೇಲೆ, ಸದಾ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ಬೆಳೆದು, ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ; ಹತ್ತಿಯಂತ, ಕವಚವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಬಿಳಿ ಟೋಪಿ ಧರಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಾಗುವ ಮರಿ, 1–3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು 1–2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ಗಂಡು, ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನೆರಡು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಅವಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಅಲ್ಪಜೀವಿ; ಹೆಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಕೂಡಿದಮೇಲೆ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ; ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಚಿಪ್ಪು, ಕೆಳಗಡೆ ಪೊರೆಗಳಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಆಕಾರದಲ್ಲೂ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದ.

ಈ ಕೀಟದ ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು; ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಮರಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಸೂನ್ಯೂರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ (ಐಸೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಓರಿಯಂಟಾರಿಸ್)

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ದನ್ನು ಬಾಗ್‌ನಾಲ್ 1915 ರಲ್ಲಿ ಐಸೊನ್ಯೂರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್

ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು 1940 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರೀಸ್ನರ್ ಐಸೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಪಂಗಡದ ಮಾದರಿ ಮಾಡಿದರು. ಇದರ ಮೇಲೆ ವಿವಾದ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐಸೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್. ಐಸೊನ್ಯೂರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಇದರ ಮೇಲಿನರೆಕ್ಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಕ್ಯುಬಿಟಸ್ ಮೇಲೆ 9–12 ಸಿಟೀಗಳಿವೆ; (ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಪಂಗಡದ ಕ್ಯುಬಿಟಸ್ ಮೇಲೆ 3 ಸಿಟೀಮಾತ್ರ.)

ಇದು ಕಪ್ಪು 1.5–2 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಕಂಡರೂ, ತಗಚೆ ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಹೆಣ್ಣು–ಗಂಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ 9:1; ಕಾರಣ ಬಹುಶಃ ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನದ ಸಂತಾನವೆಲ್ಲ ಹೆಣ್ಣುಗಳಾದ್ದರಿಂದ. ಈ ಬಗೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಟೆರೆಬ್ರ್ಯಾನ್‌ಷಿಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಚುಟ್ಟೆದಾಕಾರ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ವರ್ತುಳ. ಕೀಟಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಮೂತಿಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದಲೂ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ, ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 15–20 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅವು 5–7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಉಳಿದವು 2–4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ. ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಒಂದು ದಿನದ ಮಟ್ಟಿಗೆ, 'ಪ್ರಿಪ್ಯೂಪ'ಗಳಾಗಿ, ಪುನಃ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣು, ಕಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. 5-7 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಜೀವಮಾನ 10–15 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ಬೂಷ್ಟೆರೆಕ್ಕೆ ಕೀಟ

ಡೈಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ವಲ್ಗಾರಿಸ್ ಅಲೆರೋಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇದನ್ನು 'ಬಿಳಿನೊಣ' ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮುತ್ತಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿದ್ದು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ ಪುಡಿಯಂತೆ ಕಂಡು, ಸುಮಾರು 1–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು

ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಬಹುಬೇಗ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಅವಕ್ಕೆ ಕಾಲುಗಳು, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಕಳೆದು, ಮೂರನೆ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ರೆಕ್ಕೆಬಂದ ಕೀಟಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಮುಂತಾದ ರಂಜಕ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನಾದರೂ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

2) ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 10 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

7 ನುಶಿ

ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಬಗೆ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಈ ಬಗೆಯ ನುಶಿಗಳು ಉದ್ದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಸಲ್ಪ ಬಿಳುಪು. ಶರೀರದಮೇಲೆ ಏಣುಗಳಿದ್ದು, ತುಂಡುಗಳಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತಲೆಯ ಕಡೆ, 3 ಜತೆಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಹಲವು ಮುಳ್ಳುಗಳು ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಗುಂಪು. 1–2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಮರಿಗಳು 1–2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇವು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ; ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಎಲೆಯ ಕೂದಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಒತ್ತಾಗಿ, ಬಿಳಿ 'ಫೆಲ್ಟ್' ನಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಎರಿನಿಯಂ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಿಗೆ, 300 ಕಣ್ಣಿನ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣ ಗಂಧಕದ ದ್ರಾವಕವನ್ನು 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 10 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. 'ಎರಿನಿಯಂ' ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಈ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಜೇಡರ ನುಸಿಗಳು–**ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್**ಗಳು ಆಗಾಗ, ಬಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

8 ರೈಕೇನಿಯ ಫೆನಿಸ್ಟೇಟ ರೈಕೇನಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಇವು ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಬಾಡಿಸುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಹಣ್ಣು, ರೆಂಬೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸೀಳಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಕೇರಳ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಟಿ (ಸಿಲೊನ್) ಗಂಧದಮರ, ಎಲಚಿ, ಕಾರೆ. ಆಗಾಗ ಈ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳ (ಸಂಜೆ ಮಲ್ಲಿಗೆ) ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಹಾರಿವಾಣ, ಜಂಬೀರಜಾತಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಡೇಲಿಯ, ಕ್ಯಾನ, ಬದನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ತಿಗಣೆ ಪತಂಗದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪುಬೂದು; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿದ್ದಂತೆ, ಅರ್ಧ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣುದಪ್ಪ.

ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ ತನ್ನ ಅಂಡನಾಳದಿಂದ, ಎಲೆತೊಟ್ಟು, ನಡುದಿಂಡು, ರೆಂಬೆಗಳಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ (ಆಗಾಗ ಎರಡು ಸಾಲು) ಸೀಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೊರೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳಂತ ರಚನೆಗಳಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಒಂದೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ 26 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಅಂಡಾಕಾರ, ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ಸಣ್ಣ. ಕಾವು 23 ದಿನಗಳು. (ಮೇ–ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ).

ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಮೈಮೇಲೆ ಎರಡು ಹತ್ತಿಯಂಥ ಬಾಲದ ಬ್ರಷ್‌ಗಳಿದ್ದು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಅವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬೀಸಣಿಗೆ ಅಗಲಿಸಿ ಚಾಚಿ, ನೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ರೆಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ; ಮೂರನೆ ಹಂತದಿಂದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ

ಅಂಕುರ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು 37–49 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 62–67 ದಿನಗಳು [(ಜೂನ್–ಆಗಸ್ಟ್) (ಬೀಸನ್ ಪ್ರಕಾರ ಅದು 90-100 ದಿನಗಳು)].

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜೇಡಗಳು ಈ ಕೀಟದ ಹಂತಗಳ ಸುತ್ತ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು, ರಸಹೀರಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ.

1) ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3) ಮೀನೆಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6–7 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

9 ಗ್ಲೈಫೊಡಿಸ್ ಯೂನಿಯೊನಾಲಿಸ್ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗದ ಮರಿ ಎಲೆಯನ್ನು ಸುರುಳಿಸುತ್ತಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಪಾರದರ್ಶಕ. ಹುಳು ಹಸುರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

3 ಸೇವಂತಿಗೆ

1 ಲ್ಯಾಂಪ್ರೊಸಿಮ ಇಂಡಿಕೇಟ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಪತಂಗ ಸಾಧಾರಣಗಾತ್ರ; ಹಳದಿ, ಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಸಣಬು, ಹುರುಳಿಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

2 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(i) ಹ್ಯಾಪ್ಲೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ರಾಮಕೃಷ್ಣಿ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚಿ, ಚಿಗುರೆಲೆ, ಹೂವುಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

(ii) ಮೈಕ್ರೊಕೆಫಾಲೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಅಬ್ಡೊಮಿನಾಲಿಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಕೀಟದ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿಬೂದು, ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಹೀಗೆ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಕುಡಿ ಮೀಶೆ 7 ತುಂಡುಗಳು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದುನರೆಯಿಂದ, ಮಸುಕು, ಅಂಚುಕಪ್ಪು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಚಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಡೇಲಿಯ, ಗೈಲಾರ್ಡಿಯ, ಕೊಮಾಸ್, ಲೌನಿಯ ಪಿನ್ನಾಟಫಿಡ, ಗಬ್ಬು ಸಣ್ಣ ಸೇವಂತಿ ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಹೈಪೊನೊ ಕ್ಯಾಲಿಸ್, ಡ್ಯಾನಿಥಸ್ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್, ಲೊಬೆಲಿಯ, ಗೌರಿಕಾಯಿ, ಬೆಂಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನಾವರಣ : ಇದು ಹಲವು ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣಪುಷ್ಪಿಗಳಾದ ಶಾವಂತಿಗೆ, ಡೇಲಿಯ, ಜಿನ್ನಿಯ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಚಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ಪೂರ್ತಿಕೆಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ನ್ನಿಡುವುದರಿಂದಲೂ, ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ; ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ರಂಧ್ರ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಅವು ಅರಳದೆ, ದಳಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಷೇಚಕ; ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ 9–20 ದಿನಗಳು. ಡಿಶಂಬರ್–ಫೆಬ್ರವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ನವೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ 20-25 ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವಕಡೆ, ಕಸಕಡ್ಡಿ, ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಚೊಕ್ಕಟ ವಾಗಿಡಬೇಕು. ಕಸವನ್ನು ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ ಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

3 (i) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನೈಗ್ರೊಫೈಲೋಸಸ್
(ii) ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್ಲಿನಿಯೆಲ್ಲ ಟ್ರಿಟಿಸಿ

ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಹೂವು, ಮೊಗ್ಗು, ಎಲೆಗಳ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಹೂವು, ವಿವರ್ಣ ಹಾಗೂ ವಿಕಾರ ವಾಗುತ್ತದೆ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಕರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹೂವುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ 2 ಮಿಮಿ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಗರಿಯಂತ 4 ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಸುಮಾರು 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಅಥವಾ ಗರ್ಭವತ್ತಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು. ಗರ್ಭವತ್ತಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಗಂಡುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಎಲೆಸುರಂಗದಹುಳು

ಫೈಟೊಮೈಜ ಎಟ್ರಿಕಾರ್ನಿಸ್ ಫೈಟೊಮೈಜಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ನೊಣ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು; ಮುಖ, ಹಾಲ್ಟಿಯರ್ಸ್, ಕಾಲುಗಳ ಭಾಗ, ಹೊಟ್ಟೆಸಂಧಿಗಳ ಹಿನ್ನಂಚುಗಳು ಹಳದಿ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ, ಬಾಯಿ ಕೊಂಡಿಗಳು ಕಪ್ಪು. ಅವು ಎಲೆ, ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸುರಂಗದೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ ಕಪ್ಪು ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸುರಂಗ, ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾದ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸಿನೆರೇರಿಯ, ಯೂಪಟೋರಿಯಂ, ಡೈಸಿ, ಮಾರ್ಗುರೈಟ, ಥಿಸಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೋಶ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಸ್ಯಾನ್‌ಬಾರ್ನಿ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕಪ್ಪು ಹೇನು. ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅದು ಮುದುಡಿ, ಗಿಡ ಕುಗ್ಗಿ, ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿಗೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 6–7 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ಮಶಕ

ಡೈಅರ್‌ಥ್ರೊನೋಮಿಯ ಹೈಪೊಗಿಯ ಸೆಸಿಡೊಮಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟಿರ

ನೊಣ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 3–4 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ, ಸಣ್ಣ, ಗುಳ್ಳೆಯಂತ ಗಂಟು ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು (1:6) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7 ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ

ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಎಲೆ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿಯಂತೆ, ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಮೆತ್ತಿದ್ದು ರಸ ವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗಿ, ಹೂವುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಪಂಗಡದ ತಿಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಯಣದ ಕವಚ ಮತ್ತು ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಈ ತಿಗಣೆಯಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಹಿಂಭಾಗದವು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಹುಲ್ಲು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ 1-3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಬಂದು ಹರಿದಾಡಿ, ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸಿಹಿ ಅಂಟಿಗಾಗಿ ಬಂದ ಇರುವೆಗಳು, ಇವನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ, ಇರುವೆಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

2) ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ 3-4 ಸಲ, **ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.**

8 ಜರತಾರಿ ತಿಗಣೆ

ಸ್ಟೆಫನೈಟಿಸ್ ಬಗೆ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟಿರ

ತಿಗಣೆಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೆಡೆ ತೆಳುವು, ಹೊಳಪು, ಜರತಾರಿ $\frac{1}{8}$ **ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ;**

ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಅಹೇಲಿಯ ಜರತಾರಿ ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇವಂತಿಗೆ, ಆಸ್ಟರ್, ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯೋಸ, ಕಳೆಗಿಡಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

9 ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಶಿ

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್ ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ಮರಿಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕ. ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳು ಬಿಳುಪು; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಕೆಲವು ಬೂದು. ಅಂಡಾಕೃತಿ ಮೊದಲೆರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ; ಉಳಿದೆರಡು ಜತೆಕಾಲುಗಳು ಕೃಶ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲಿನ ಕೊನೆ ಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲು. ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅರಳಿದರೂ ಹೂವು ವಿಕಾರ. ದಳಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳೂ ಅಂಚಿನಿಂದ ಮುದುಡಿ, ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣವೂ ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಎಲೆ ಒರಟಾಗಿ- ಮಡಿಸಿದರೆ ಮುರಿಯುತ್ತದೆ.

ಈ ನುಶಿ ಹಲವು ಹೂಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಈ ನುಶಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಜೇಡರ ನುಶಿ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್ ಬಗೆಗಳೂ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ದಳಗಳೂ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು, ಬಾಡಿ ಉದುರುತ್ತವೆ.

10 ಜಂತುಹುಳು

ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಫ್ರೆಜೆರಿಯ (ಎ. ರಿಟ್‌ಜೆಮುಬಾಸಿ)
ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಯ : ನಿಮಟೋಡ

ಇದನ್ನು ಸೇವಂತಿಗೆ ಎಲೆ ಜಂತು ಹುಳುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗಿಡದ ಕಾಂಡ ನೀರಿ

ನಿಂದ ಒದ್ದೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಈ ಬಗೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ನೀರಿನೊಡನೆ ಈಜಿ ಹತ್ತಿ, ಎಲೆಗಳ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ, 'ಸ್ಟೊಮೇಟ' ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೀಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿದಾಗ, ಹಳದಿಬೂದು ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಮೊದಲು, ದೊಡ್ಡ ಎಲೆದಿಂಡುಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದರೂ, ಹರಡಿ ಎಲೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆ, ಬಾಡಿ, ಭಿದುರಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಗುರುತುಗಳು 'ಸೆಪ್ಟೋರಿಯ' ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದಾಗಿದೆಯೆಂದು ತಪ್ಪುಭಾವಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವು ಕಪ್ಪಲ್ಲ; ಬೂದು.

ಈ ಜಂತುಗಳು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹೊರಸುತ್ತಿನ ಹೂಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ ಗಿಡವೇ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಲಿಲಿ, ಫರ್ನ್, ಬಿಗೋನಿಯ, ಕರಾಂಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜಂತು ಹುಳು ಸಾಧಾರಣ ಉದ್ದ, 0.5–1.2 ಮಿಮಿ ಬಹಳ ಕೃಶ. ಚರ್ಮ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಉಂಗುರುಗಳಂತೆ ಸುಕ್ಕು. ತುಟಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಶರೀರದೊಂದಿಗೆ ಅವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಮೂತಿಕಂಬಿ ಕೃಶ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗುಬುಟುಗಳಿವೆ. 'ಈಸಾಫೆಗಸ್' ಕರುಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೇರಿದೆ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಕರುಳಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಲೆಗಳಾಗಿ ಹರಡಿವೆ. ವಿಸರ್ಜನಾರಂಧ್ರ ನರಸುತ್ತಿನ ಹತ್ತಿರವಿದೆ. ಅಂಡಾಶಯ ಒಂದೇ. ಬಾಲ ಚೂಪಾಗುತ್ತದೆ; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮೊನಚು ಭಾಗಗಳಿವೆ.

ಗಂಡುಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳಂತೆಯೇ ಕೃಶ, ಆಕಾರ; ಆದರೆ ಮೋಟು. ಬಾಲ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ಜತೆ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಗುಲಾಬಿ ಮುಳ್ಳಿನಂಥ ಸೂಚ್ಯಂಗಗಳಿವೆ. ಬರ್ಸ ಅಥವಾ ಗುಬರ್ನಾಕ್ಯುಲಮ್ ಕೋಶ ಇಲ್ಲ.

ಈ ಜಂತುಗಳು ಹೊರ ಅಥವಾ ಒಳ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು. ನೀರಿನ ಮೂಲಕ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಎಲೆ, ಹೂವು, ಮೊಗ್ಗುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಒಳ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಹೊರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು.

ಇವು ಎಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು ಆಮೇಲೆ ಆ ಜಾಗದ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಗುರುತುಗಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಬಹುದು. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹೂವು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ. ಸಂತಾನ ಉಭಯ ಲಿಂಗಿ. ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂತತಿ. ಒಂದು ಸೇವಂತಿಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 10 ಸಂತತಿಗಳು. ಸೇವಂತಿಗೆ ತುಂಡು, ಹೂವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಈಜಬಲ್ಲವು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಸೋಂಕಿದ್ದರೆ, ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್‌ನಿಂದ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು.

2) ನೆಡಲು ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವನ್ನು 120°Fಗೆ ಕಾಯಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆ ನೆನಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

3) ಈ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೋರ್ಡೋವಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು (ಮೊದಲನೆಯದು ಸಣ್ಣ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ ; ಎರಡನೆಯದು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ) ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಹರಳನ್ನು ಬುಡಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

4) ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ ಹೂವುಗಳು ಮುಗಿದ ನಂತರ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. (ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಾರದು ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಎಸೆದಿರಬಾರದು.)

5) ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜಂತುಹುಳು ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

6) ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಲು ಬೆಳೆಸುವುದಾದರೆ, ಅವನ್ನು ಕ್ರಿಮಿ ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಮರಳು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

7) ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಸೇವಂತಿಗೆ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಸಬೇಕು.

8) ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

9) ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, **ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು** ಕೆಳಭಾಗದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

(ಸೇವಂತಿಗೆಗೆ ಈ ಜಂತು ಹುಳುವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹೆಟಿರೊಡಿರ ಮೇರಿ ಯೋನಿ= ಹೆ. ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂಟಲಿಂಕಸ್ ಪ್ರಾಟೆನ್‌ಸಿಸ್ ಎಂಬವೂ ಬೀಳುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ.)

11 ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು

ಸಿರ್ಫಿಸ್ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟಿಗ್ಮ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬತ್ತದ ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸುವಹುಳು. ಆಗಾಗ, ಸೇವಂತಿಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಎಲೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಹುಳುಗಳು ಮೃದು, ವರ್ತುಳ, ದಪ್ಪ, ಹಲವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕಂಡು, ರಾತ್ರಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಅವು ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

2) ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ, ಹೆಂಟೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಹುಳುಗಳು ಮುಳುಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

12 ನೊರೆ ತಿಗಣೆ

ಫೈಲೀನಸ್ ಬಗೆ ಸೆರ್ಕೊಪಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ತಿಗಣೆಯ ಮರಿಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ನೊರೆಯನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಿ ಅದರೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ನೊರೆ ಉಗುಳಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನೊರೆಯನ್ನು ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆದಾಗ, ಕೀಟಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಪಾಟಲ ಅಥವಾ ಹಳದಿ; ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. 3/16 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅವು ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹೇವು, ಸೇವಂತಿಗೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಕ್ಲೋವರ್, ಸಾಲೆ ಹುಲ್ಲು, ಸ್ಟಾಕ್, ಜಿಯಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಪ್ಪುಬೂದು. ತಲೆ ವೋಟು, ಮೊಂಡು, ಕಣ್ಣುಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಕಪ್ಪುಗಳಾ ರ; ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಡೇರೆಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕ್ಕೆಗಳು, ಗೆರೆಗಳು, ಪಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಡ, ಹಾರ ಬಲ್ಲವು ಅವು ನಷ್ಟ ಪಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 1-30 ರವರೆಗೂ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೊರೆಯೊಳಗೆ ಕಾಂಡ ಎಲೆ ಅಟ್ಟಿನ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ ; ಗುಂಡು.

ಮರಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ನೊರೆಯನ್ನು ಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನೊರೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೀರಿದ ರಸದೊಡನೆ, ಮಾಲ್ ಿಯನ್ ನಾಳಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಣಗಳು ಸೇರಿ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೋಚನದಿಂದ ಕಡೆದು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಗಾಳಿ ನಾಳ ದ, ಗಾಳಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳೂ ಸೇರಿ ಆದದ್ದು. ಇದು ಮರಿಗಳನ್ನು, ಬಿಸಿಲು, ಶಾಖ, ೃಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. 5 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಳೆದು ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ನೊರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಾಳಿಸಬೇಕು.

13 ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಹೆಮಿರೊಕ್ಯಾಂಪ ಲ್ಯೂಕೊಸ್ಟಿಗ್ಮ ಲೈಮಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆರಳಿನ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಎಲೆ ೆನ್ನು ಜಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಸೇವಂತಿಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ು ಬಿದ್ದು ಒಟ್ಟಿಗೆ, ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇವಂತಿಗೆ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಗುಲಾಬಿ, ಐವಿ, ಸೇಬು, ಯರ್, ಕ್ವಿನ್ಸ್, ಪ್ಲಮ್, ನೆರಳಿನ ಮರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಂಡು ಪತಂಗ ನಸಿ ಬಣ್ಣ, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ

ಕಪ್ಪು ಡೊಂಕು ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ, ಮೋಟು, ಹಾರಲಾರವು. ಹೊಟ್ಟೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಚೀಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 50-100ರ ವರೆಗೂ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೋಶದ ಗೂಡಿನ ಮೇಲೂ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪಿನ ಮೇಲೆ ಸೊರೆಯಂತ ಬಿಳಿ ಗಟ್ಟಿ ವಸ್ತು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಬೂದು, ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಹಳದಿಕಪ್ಪು, ರೋಮಮಯ, ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ ; 1½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾಗಿರುವ 2 ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚುಗಳು, ಹಿಂಭಾಗದ ಕೊನೆಯ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೊಂದು ಉದ್ದವಾಗಿರುವ ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ 4 ಬಿಳಿ, ನೇರವಾದ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಲದ ಕಡೆ, 2 ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಈ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಹುಳುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕೋಶವಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಪತಂಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 10ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

14 ಹಳದಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಬಗೆ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಮೈಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಗೀರುಗಳಿವೆ. 2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕ್ಯಾನ, ಡೇಲಿಯ, ಬಿಂದಿಗೆ, ಲಿಲಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಕೋಲಿಯಸ್, ಪೆಟೂನಿಯ, ವೈಯೊಲೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೂರಾರು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ, ಗುಂಡು.

ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೋಶವಾಗಿ, ಪತಂಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

15 ಜರಿ

ಸ್ಕುಟಿಜಿರೆಲ್ಲ ಬಗೆ ಸಿಂಫೈಲಿಡಿ : ಕೈಲೊಪೊಡ (ಆರ್ಥ್ರೋಪೋಡ)

ಸಣ್ಣ, ¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಉದ್ದ, ಸದಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಜರಿಗೆ 12 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಶರೀರ 14 ಸಂಧಿಗಳು. ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಹತ್ತಿರ, ಕೊಳೆತ ಗೊಬ್ಬರವಿರುವ ತನುವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಜಮೀನಿನ ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಆಸ್ಟರ್, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಲಿಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಬಿಳುಪು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 1 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಳಗೆ, ತನುವಿರುವ ಕಡೆ, 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಜರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಆಗ 10 ಶರೀರದ ಸಂಧಿಗಳು, 6 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಮೋಟು ಕುಡಿಮೀಶೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತ 14 ಸಂಧಿಗಳು. 12 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಉದ್ದ ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳಾಗ ತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳು ಬಂದಾಗ, ಅವು ಆಳದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂತಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

16 ಗೆದ್ದಲು

ರೆಟಿಕ್ಯುಲಿಟರ್ಮಿಸ್ ಫ್ಲಾವಿಪೆಸ್ ಟರ್ಮೈಟಿಡಿ : ಐಸಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಆಗಾಗ, ಸೇವಂತಿಗೆ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಸಂಘ ಜೀವಿಗಳು. ಹುತ್ತದಲ್ಲಿ ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು, ಶಿಪಾಯಿಗಳು ಇದ್ದು, ಅವುಗಳ ಕೆಲಸದ ಮೇಲೆ ಜಾತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 1ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

4 ಕರ್ಣಕುಂಡಲ

1 ಗ್ಯಾಲೆರುಸಿಡ ಬೈಕಲರ್ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಯೂವಮ್‌ಗಡ್ಡೆಯ ದುಂಬಿ. ಕೆಂಪು, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

2 ಸ್ಪೈಲೆಪ್ಟ ಟಿಕ್‌ಸ್ಟಾಲಿಸ್ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

3 ಲಿಲಿ ಪತಂಗ (ಕ್ರೈನಮ್ ಬಗೆ)

ಪಾಲಿಟಿಲ ಗ್ಲೋರಿಯೋಸ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಲಿಲಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳು ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳೇ ಇಲ್ಲವೆಂಬಂತೆ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ ; ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಶರೀರ 29-34 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 30-35 ಮಿಮಿ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ, ಕೆಂಪು, ಕಪ್ಪು ಗುರುತು, ಶಬಲ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಅಗ್ರದ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳ ಸಾಲಿದ್ದು, ಅದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಅಂಚಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಗ್ರದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಳದಿ ಗೀರಿದ್ದು, ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ ಕೂದಲು ಮಾದರಿ ಇದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು ; ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚಿದೆ.

ಪತಂಗಗಳು ಮೊದಲ ಮಳೆಬಿದ್ದ ನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಸಂತತಿ, ಆಗಸ್ಟ್ ಕೊನೆಯಷ್ಟರಲ್ಲಿ 31–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಸಂತತಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ. ಎರಡನೆ ಸಂತತಿ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಪತಂಗಗಳು ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಬಂದ ಒಂದೆರಡು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡದೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಕೋಶಗಳು ಸುಪ್ತ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡೇ ಸಂತತಿಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ಗುಂಪಾಗಿ; ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 13–42 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿ ಇಲ್ಲ; ಆದರೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಲೆಗೀರುಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 15–45 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಹೊಸದಾಗಿಟ್ಟಾಗ ಹಳದಿಬಿಳುಪು; ಒಡೆಯುವ ಮುನ್ನ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಕಾವು 3–4 ದಿನಗಳು; 6 ದಿನಗಳು ಆಗಬಹುದು.

ಮರಿಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು 16–20 ದಿನಗಳು. 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ; ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಹುಳದ ತಲೆ ಕಪ್ಪು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಶರೀರಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಿದಾಡಿ ಲಿಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತಲೆಯನ್ನು ಹೊರ ಚರ್ಮದೊಳಗಿಟ್ಟು, ಸುರಂಗವನ್ನು ಕೊರೆದಂತೆ ಒಳಗಿನ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಹೊರಗಿನಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಹುಳು ಮೊದಲು ಹಸುರುಬಿಳುಪು, ತಲೆಕಪ್ಪು; ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಶರೀರದ ಬಣ್ಣ ಪಾಟಲ ಅಥವಾ ಕಡುಗೆಂಪು; ತಲೆಯ ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು. ಇನ್ನೂ ಬೆಳೆದ ಹುಳುವಿನ ಬಣ್ಣ ಹೆಚ್ಚು ಕಡುಗೆಂಪಾಗಿ, ಸಂಧಿಗಳ ಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. 3–4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಪ್ಪು, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಬಿಳಿಮಾದರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೂರನೆ ಹಂತದ ಹುಳುವಿನ ತಲೆಯ ಬಣ್ಣ ಮೊದಲು ಚಾಕೊಲೇಟ್ ಬೂದು ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಈ ಹಂತದ ಕಾಲ 2–3 ದಿನಗಳು. ನಾಲ್ಕನೆ ಹಂತದ ಹುಳು 3ನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಆದರೆ ಗುರುತು ಬಟ್ಟುಗಳು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, 2-3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ 5ನೆ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರ 39-42 x 7-8 ಮಿಮಿ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಸುಮಾರು ½-1 ಅಂಗುಲ ಕೊರೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಗೋಳಾಕಾರ, ಉದ್ದ, ಒರಟು; ಮುಂಭಾಗ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಆ ಕಡೆ, ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ರಂಧ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವಿದ್ದು, ಪತಂಗ ಅದನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಕೆಂಪುಬೂದು; ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು. ಕಾಲ 15-20 ದಿನಗಳು.

ಈ ಕೀಟದೊಡನೆ, ಲಿಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬ್ರೈಕಿಸ್ ಕ್ರೈನಿ ಎಂಬ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ ಪತಂಗದ ಮರಿಹುಳುಗಳೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆದು, ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ **ಕರಗಿಸಿ** ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಕಣಗಿಲು

1 ಯೂಪ್ಲೋಯಿಯ ಕೋರ್ ನಿಂಫ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮರಿ. ಚಿಟ್ಟೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ **ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ.**

ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

2 ಕಣಗಿಲು ಡೇಗೆ ಪತಂಗ

ಡೈಲಫೈಲ ನಿರಿಯ್ಯೆ ಸ್ಫಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹರಡಿದೆ. ಇದರ ಹಾರಾಟ ರಾತ್ರಿ. ಬಣ್ಣ ಆಲಿವ್ ಹಸುರು ದಪ್ಪ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮಲ್ಲಿಗೆ, ನಂದಿಬಟ್ಲು, ಕೊಡಚಗ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5 – 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಮಾಸಲು ನಿಂಬೆ ಹಳದಿ. ಹೊಟ್ಟೆಯ 8 ನೆ ಸಂಧಿಮೇಲೆ ಒಂದು ಕೊಂಬಿದೆ ; ಕೊಂಬು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಗಲ, ಚೂಪಾಗುತ್ತದೆ ; ಕಪ್ಪು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎದೆಯ ಹಿಂದೆ ದೊಡ್ಡ ನೀಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಗುರುತು ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಒಂದು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಬೂದು. ಕಾಲ 10–13 ದಿನಗಳು, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 36-39 ದಿನಗಳು.

ಇದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು

(i) ಮೈಕ್ರೊಪ್ಲೈಟಸ್ ಬಗೆ ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿ
(ii) ಮೆಗಡ್ಡೋಗಾಸ್ ಥೆರೆಟ್ರೀ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ
(iii) ಥೈಕೊಲೈಗ ಸಾರ್‌ಬಿಲಾನ್ಸ್ ಮಲಯದಲ್ಲಿದ್ದು, ಹಿಪ್ಪಾನ್ ಮೇಲೆ

3 ಕಣಗಿಲೆ ಶಲ್ಕ

ಆಸ್ಪಿಡಿಯೊಟಸ್ ಹೆಡೆರಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕಣಗಿಲೆ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಶಲ್ಕ ಗುಂಡು, ಹಳದಿ ; ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಕಾಟನಿಕುಷನ್ ಶಲ್ಕ

ಐಸಿಯರ್ ಪರ್ಚೇಸಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ನಿವಾಸಿ. ಅಮೇರಿಕ, ಭಾರತಗಳಿಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಸರ್ವೆ, ಮಾವು, ಚಿತ್ರಮೂಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದ್ದು, ಕಣಗಿಲು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಗೆರೆ ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ಬೆಳೆದು, ಬಿಳುಪು ಮೆತ್ತೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಹೆಣ್ಣಿನ ಅಂಡಕೋಶ.

ಹತೋಟಿ :

1) ರೊಡೋಲಿಯ ಕಾರ್ಡಿನಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು ಗಳು ಇದರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು. ಅವನ್ನು ತರಿಸಿ ಬಿಟ್ಟು, ಶಲ್ಕದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸ ಬೇಕು.

2) ಅವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 6 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕಲ್ ಶಲ್ಕ

ಸೈಸೆಷಿಯ ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದರ ಮೈಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಮೃದು. ಬೂದು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ಬೂಷ್ಟಿತಿಗಣೆ

ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಅಡೊನಿಡಮ್ (ಸನಾಮ ಸೂ. ಲಾಂಗಿಸ್ಪೈನಸ್)
ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದರ ಗುರುತು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ, ಎರಡು ಮೋಟಾದ ಅನುಬಂಧಗಳು. ಇದನ್ನು ಅದುಮಿದರೆ, ಕೆಂಪುರಸ ಸೂಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7 ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು

ಏಫಿಸ್ ರೂಮಿಸಿಸ್ ಏ. ನಿರಿಯ್ಯೈ ಮತ್ತು ಮೈಜಸ್ ಪರ್ಸಿಕಿ ಬಗೆಗಳಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ದಾಸವಾಳ

ಹತ್ತಿಯ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ದಾಸವಾಳದ ಮೇಲೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಮುಳ್ಳುಗಳು ಮತ್ತು ಗುರತುಗಳುಳ್ಳ ಹತ್ತಿಕಾಯಿಯ ಹುಳು, ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ಹುಳು, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಮಬ್ಬು ತಿಗಣೆಗಳು, ಬೊಬ್ಬೆಕೀಟ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಕೀಟಗಳಿಗೆ, ದಾಸವಾಳ, ಬೆಂಡೆ, ಹೂವರಸಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಆಸರೆಸಸ್ಯಗಳು

1 ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ಗುರುತುಗಳ ಹತ್ತಿಕಾಯಿಹುಳು

ಎರಿಯಾಸ್ ಫೇಬಿಯ (ಎ. ಇನ್‌ಸುಲಾನ) ನಾಕ್ಟ್ಯುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಎ. ಫೇಬಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎರಡರ ಹುಳುಗಳಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಡಮೆ. ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಎಂಬಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಅವುಗಳ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇದೆ, ಎ. ಫೇಬಿಯ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಹಸುರು ಪಟ್ಟೆಯಿದೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳೂ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಎ. ಇನ್‌ಸುಲಾನ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಹಸುರು; ಬಿಳುಪಿಲ್ಲ; ಪಟ್ಟೆ ಇಲ್ಲ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ, ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ, ಕೆತ್ತನೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಹುಳು ಸುಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಸುಳಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು; ಗಿಡದಮೇಲೆ ದೋಣಿಯಾಕಾರದ, ಒರಟಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 25 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಸುಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

2 ಎಲೆಸುರುಳಿಹುಳು

ಸೈಲೆಪ್ಟ ಡೆರೊಗೇಟ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರದ, ಹಳದಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಪತಂಗ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಸುರುಳಿಸುತ್ತಿ, ಒಳಗಿದ್ದು, ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೋಶವೂ ಸುರುಳಿಯೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕು.

3 ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಮಬ್ಬು ತಿಗಣೆಗಳು

(i) ಡಿಸ್ಡೆರ್ಕಸ್ ಸಿಂಗುಲೇಟಸ್ ಪೈರೊಕೋರಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

(ii) ಆಕ್ಸಿಕೆರೀನಸ್ ಲೀಟಸ್ ಲೈಗೇಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ದಪ್ಪ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು

ಗುರುತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಡೆ ಮಾಸಲು ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು. ಇದು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಚಿಗುರು, ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯದು ಮಬ್ಬು, ಸಣ್ಣ; ಹಲವು ತಿಗಣೆಗಳು ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಈ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಕ್ಕೆ, ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ, ಬೀಳಿಸಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

4 ಬೊಬ್ಬೆದುಂಬಿ

ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್ ಪುಸ್ಟುಲೇಟ ಮೆಲಾಯ್ಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೀರ

ಇವು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೂವುಗಳನ್ನು, ಪರಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ : 6.4 ಬೊಬ್ಬೆದುಂಬಿ

ದುಂಬಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳು ಉಪಕಾರಿಗಳು; ಮಿಡತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಅತಿರೂಪಾಂತರವಿದೆ.

ಕೋಶವೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

5 ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು

ದಾಸವಾಳದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುವ ಶಲ್ಕಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಿವೆ :

(i) ಸೈಸೆಷಿಯ ನೈಗ್ರ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಶಲ್ಕ
(ii) ಪಲ್ವಿನೇರಿಯ ಮಾಕ್ಸಿಮ ಬೇಡಿನ ಶಲ್ಕ
(iii) ಸೀರೋಪ್ಲಾಸ್ಟಸ್ ಹೈಬಿಸ್ಕೈ ಹಳದಿ ಶಲ್ಕ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು, ಹೂವರಸಿ, ಟಿ, ಕಾಫಿ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೂ, ಎರಡನೆಯದು, ಬೇವಿನ ಮೇಲೂ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದು ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಹಲವು ಮಾಲ್ವೇಸಿ ಕುಲದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗ ದಿದ್ದರೂ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ದಾಸವಾಳದ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ.

6 ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆಗಳು

ದಾಸವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ:

(i) ಬಾಲದ ಬೂಷ್ಟ್ (ಫೆರಿಸಿಯಾನ ವಿರ್ಗೇಟ)
(ii) ದಪ್ಪ ಬೂಷ್ಟ್ (ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಕೊರಿಂಬೇಟಸ್)

ಇವೂ ಸಹ ಶಲ್ಕಗಳಂತೆ, ಆಗಾಗ ದಾಸವಾಳದ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಈ ಕೀಟಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೆತ್ತಿರುವ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಆಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಹೊಂಗೆಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನಾಗಲೀ, ಒಂದು ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವ ಸಮಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ.)

7 ಬಿಂದಿಗೆ (ಹಾಲಿಹಾಕ್) ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ

1 ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಆಸರೆಗಳಂತೂ ಹಲವಾರು. ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆಗಳಂತ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ, ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು,

ಹತ್ತಿ, ಗಾಂಜ ಮೊಲಾದವೂ ಸೇರಿ, ಅಲಂಕಾರದ ಬೆಳೆಗಳು – ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಕೀಟದ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ, ಒಂದೊಂದು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೂ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗ ವನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಎಲೆಗಳು, ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪುಬೂದು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು, ಕೆಳಅಂಚಿನ ಕಡೆ ಕಪ್ಪುಮಚ್ಚೆ.

ಹೆಣ್ಣು ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ಗಿಡದಮೇಲೆ ಹಲವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾ ಗಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳು, ಕೆಳ ಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ, ಕಾವು ಒಂದುವಾರ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹಸುರು, ಮೈಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳು. ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ–ಹಳದಿ, ಪಾಟಲ, ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೈ ನುಣುಪು; ಸುಮಾರು 20–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಭೂಮಿಯನ್ನು 3–4 ಅಂಗುಲ ಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆದು, ಸಡಿಲ ವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದಿಂದ 10–15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪತಂಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಗೆದು ಕೋಶ ಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು. ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಬಗೆ, ಕಪ್ಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಿದ್ದಾಗ, ಆ ಹುಳುಗಳು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ.

2 ಹೇನುಗಳು

(i) ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಫಿಯೈ
(ii) ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಸೊಲಾನಿಫೊಲಿಯೈ
(iii) ಮೈಜಸ್ ಪರ್ಸಿಕಿ

ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳಿಗೆ ಬೇಗ **ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇನುಗಳು**

ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುರುತುಗಳಾಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹೊಂಗೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 **ಪೌಂಡನ್ನು** 6–7 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಪಾದರಿ (ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಬಗೆ) (ಮಕುಟಾವಮ್)
ಆರ್ಥ್ರೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ರಾಮಕ್ರಿಷ್ಣಿ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಪಾದರಿ ಗಂಟು ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕೀಟ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪು; ತಲೆ, ತೊಡೆ, ಪಾದಗಳು ಮುಸುಕು. ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳು ಹಳದಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆಯು 3-8 ತುಂಡುಗಳು ಹಳದಿ. ತಲೆ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡ ಹಳದಿ. ಮುಂದಿನ ತೊಡೆ ದಪ್ಪ, ಅದರಲ್ಲೂ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ.

ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ; ಪಾದರಿ ಜಾತಿ ಮರ ಅದರಲ್ಲೂ ಮಿಮುಸಾಪ್ಸ್ ಎಲಿಂಗಿ ಪಗಡೆ ಮರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುದುಡಿ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೀಟದ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಮರದ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲ ಗಂಟುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ, ಕೊನೆಗೆ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳಿದ್ದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಸುರಿಲ್ಲದೆ, ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆ ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 17–21 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ 5–6 ದಿನಗಳು.

ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ 3–4, ಎರಡನೆ ಹಂತ 4–5, ಕೋಶ ಮೊದಲನೆ ಹಂತ 2-3 ; ಎರಡನೆ ಹಂತ 1–2 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಮರ ಚಿಗುರಿದಾಗಲೇ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಸ್ಪೈಸೆಷಿಯ ನೈಗ್ರ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ.

ಈ ಕಪ್ಪು ಶಲ್ಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳು ಆಗಾಗ ಪಗಡೆ ಮರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

8 ಪಾರಿಜಾತ

1 ಮೆಟನಾಸ್ಸಿಯ ಹಿಟೇರಿಕ ಲ್ಯಾಸಿಯೊಕ್ಯಾಂಪಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ದಪ್ಪವಾದ, ಮುಳ್ಳುಗಳುಳ್ಳ ತುರುಚೆಹುಳು ರೆಂಬೆ, ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆಬೂದು. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ; ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ, ಅದರ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಳಿಬಟ್ಟು.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 140 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ, ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

9–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಹುಳುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು, ವರ್ತುಳವಾದರೂ ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ; ಸುಮಾರು 65 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು, ತಲೆ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೂದು ಪಟ್ಟಿ. ಶರೀರ ನರೆಕಪ್ಪು. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳುಗಳು. 45–60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ, ರೆಂಬೆ ಅಥವಾ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಡಿಲವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ: ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳಮೇಲೆ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡಬಹುದು. ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಹೊಂಗೆಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 4-5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸ ಬೇಕು.

ಸೈಲೊಗ್ರಾಮ ಮೆನೆಫ್ರಾನ್ ಡೇಗೆ ಪತಂಗ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಮೈಕ್ರೊಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ ಪತಂಗ ಕಂಡು, ಎಲೆ, ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

9 ನಂದಿಬಟ್ಲು

1 ಗ್ಲಿಫೋಡಿಸ್ ಗ್ಲಾಕುಲಾಲಿಸ್ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2 ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್‌ಹುಳು ಅಕಿರೋನ್ಷಿಯ ಸ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸ್ಫಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಎದೆ ನರೆನೀಲಿ, ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ದಪ್ಪ, ಹೊಳಪು, ಬೀಜಗಳಂತೆ, ಒಂದೊಂದೇ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹಸುರು, ದಪ್ಪ, ಬೆಳೆದ ಹುಳು 90 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ 8 ಹಳದಿ ಓರೆ ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ದಪ್ಪ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ, ಹುಳುವಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುಡುಕಿದರೆ ಹುಳು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಹಿಂಬಾಗಿದ, ಹಳದಿ ಮುಳ್ಳಿನಂತ ಕೊಂಬಿದೆ. ತಲೆಕೊಂಕು. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ನೀಲಿ ಹಸುರು; ಕಣ್ಣು; ಬಟ್ಟುಗಳು ಭಯಪಡಿಸುವಂತ ಆಕಾರ ; ಬಣ್ಣ. ಸುಮಾರು ಎರಡು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 3-4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಬೂದು; ಕಾಲ 1½ ತಿಂಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ, ಎಲೆ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಬುಡದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆದು ಕೋಶವನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು.

3) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆರ್ಸನೇಟ ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ನಂದಿಬಟ್ಲು ಶಲ್ಕ ಕೀಟ

ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಗೆ ಶಲ್ಕ ಕೀಟ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ.

10 ಕ್ರೋಟನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಟಿಮಿಸಿಯ

ಈ ಗಿಡಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳು—ಶಲ್ಕಗಳು ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟಿ ತಿಗಣೆಗಳು.

1 ಶಲ್ಕಗಳು

ಕಪ್ಪು ಶಲ್ಕ— ಸೈಸೆಷಿಯ ನೈಗ್ರ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ.

ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ, ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರ. ನೈನುಣುಪು, ಹೊಳಪು. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕದ ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಹಳದಿಬೂದು. H. ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಮೂರು 'ಕಾರ್ನಿಯು' ಗಳಿವೆ, ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಆ ಏಣುಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು 2–3 ಮಿಮಿ, ಅಗಲ. H ಆಕಾರದ ಏಣು ಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ಶಲ್ಕಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಈ ಕೀಟ ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವು. ಮುಖ್ಯವಾದವು—ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಗರಿಮರಗಳು, ಆರ್ಕಿಡ್, ಫರ್ನ್, ಸೀಬೆ, ಲೊರಾಂಥಸ್, ಬೊಂಬು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಂತೆಯೇ. ಆದರೆ ಇದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲವರ್ಣ. ಮರಿಗಳೂ ಮೊದಲು ಪಾಟಲ ಬಣ್ಣ, ಬೆಳೆದಂತೆ, ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಬೂದುಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು, ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಪುನಃ ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ 70-83 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ. ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಮೃದುಶಲ್ಕ

ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ಡಿಪ್ರೆಸಮ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದೊಂದು ಹಸುರು ತಿಗಣೆಯ ಬಗೆ ಬೆನ್ನಮೇಲಿನ ಮಂಕಿಯಿಂದ ಹಸರು ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಬಣ್ಣ ಹಸುರು. ಕಣ್ಣುಗಳ ಹಂಚಿನಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ

ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತಿವೆ. ಗುದ, ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ತಟ್ಟೆಗಳ ಪಕ್ಕಗಳು ಸೇರಿ. ಆ ತಟ್ಟೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ, ಕೀಟದ ತುದಿಯವರೆಗೂ, ಒಂದು ಸೀಳಿದ್ದು, ಎರಡು ಹಾಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಅದುಮಿದರೆ, ಗುದ ಹಾಲೆಗಳು ತೆರೆದು, ಒಳಗಿನಿಂದ ಅನ್ನಾನಾಳದತುದಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೂವಿನಂತೆ ಚಾಚಿ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನ ತೊಟ್ಟು ಕಾಣಿಸಿ, ಸಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಕೀಟದ ಕೇಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಬಾಯಿನಾಳ, ಅಂಚಿನ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ ಅಂಡಜರಾಯುಜ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೇ ಒಡೆದು, ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹಸುರು, ತೆಳುವು, ಹರಿದಾಡಿ, ಎಲೆಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆದು, 20 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ.

2) ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಗಡಸು ಶಲ್ಕಗಳು

(i) ಪಾರ್ಲಟೋರಿಯ ಪೆರ್ಗಾಂಡೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಕೊಮಾಸ್ಟಿರ

ಹೆಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಗುಂಡು; ಮಾಸಲು ನರೆ ಬಣ್ಣ; ಅಗಲ ಸುಮಾರು 1 ಮಿಮಿ ; ಗಂಡು ಶಲ್ಕ ಕಿರಿದು, ಸಣ್ಣ, ಮಸಕು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ತೆಗೆದು ನೋಡಿದರೆ, ಅದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಊದಾ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳ ಬಣ್ಣವೂ ಅದೇ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಕ್ರೋಟನ್ ಅಲ್ಲದೆ, ಅರೊಕೇರಿಯ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸಂಪಿಗೆ, ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳು, ಗರಿ ಮರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ, ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬೇರೆ ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

(ii) ಮಾಸೊಫ್ಲಿಬಸ್ ಫಿಲ್ಲಾಂಥೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

(ಪಂಗಡದ ಸನಾಮ ಡ್ರೊಸಿಚ)

ಬೆಂಗಳೂರು, ಕಲ್ಕತ್ತ, ಮುಲ್ತಾನ್, ಸುಕ್ಕೂರ್‌ಗಳಿಂದ, ಕ್ರೋಟನ್ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಸಿಗನ ಮರಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ, ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳಿದ್ದು ಸಂಧಿಗಳಾಗಿವೆ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪುಡಿ. ಕೀಟದ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಕುಡಿಮೀಸೆ, ಕಾಲುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಚಲನೆ ಇಲ್ಲ; ಗಂಡು ಶಲ್ಕಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಚಲನೆ ಇದೆ. ಶರೀರ ಕೆಂಪು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ನೀಲಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗರಿ.

ಇವು ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ; ಇರುವೆಗಳು ಸಿಹಿ ಅಂಟಿಗಾಗಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಪು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಆಕಾರ ರಹಿತವಾದ ಅಂಡಾಶಯದೊಳಗೆ, ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮಣ್ಣು, ಕಸಗಳಲ್ಲಿ. ಆಮೇಲೆ ತಾಯಿಕೀಟ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಗಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸಿ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಸದಾ ಹೀರಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

2 ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆಗಳು

(1) ಏಸಿಯರ್ ಈಜಿಪ್ಟಿಯೇಕ (ಕ್ರಾಸ್ಟೋಟೊಸೋನ ಈಜಿಪ್ಟಿಯೇಕವರ್,ಏಸಿಯರ್ ಟಾಂಗಲ್ಲ)

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ (ಮಾಸೊಫ್ಲಿಬಿಡಿ) : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕ್ರೋಟನ್ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಿಹಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಆಗಸ್ಟವರೆಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಷ್ಟವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಗಂಡುಗಳು ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಬಿಹಾರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳು ನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಒರಿಸ್ಸ, ಕೇರಳ, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸಪೋಟೆ, ಸೀತಾಫಲ, ಹಲಸು, ತೊಗರಿ, ದೊಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸರ್ವೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಕ್ರೋಟನ್, ಸೀಮೆಹಲಸು, ನೇರಳೆ, ಆಲ, ಅಂಜೂರ.

ಮಾವು, ತುಳಸಿ, ಪಾಲಿಯಾಲ್ಥಿಯ, ಸೀಬೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಪೀಚ್, ಗುಲಾಬಿ, ತೇಗ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ವಿವರಣೆ : ಹೆಣ್ಣು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಹೊಳಪು ಬಣ್ಣ; ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಯಣದ ಕವಚ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲೂ ಕಿರಿದಾದ ಬೆರಳಿನಂತೆ ಉದ್ದವಾದ ಗುಂಗುರು ರಚನೆಗಳು.

ಇದನ್ನು, ಇದರ ಮರಿಗಳನ್ನು ರೋಡೋಲಿಯ ಬಗೆ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುತ್ತಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸುಡಬೇಕು.

(2) ಫೆರಿಸಿಯಾನ ವಿರ್ಗೇಟ (ಫೆರಿಸಿಯ ವಿರ್ಗೇಟ, ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೋಪಿಯಸ್ ವಿರ್ಗೇಟ, ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಮಾರ್ಚಾಲಿ, ಸೂ. ವಿರ್ಗೇಟಸ್, ಸೂ. ಬೈಕಾಡೇಟಸ್)

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ (ಸೂಡೊಕಾಕ್ಸಿಡಿ) : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕ್ರೋಟನ್, ಟೊಮೇಟೊ, ಲಾಂಟಾನ, ಅಗಸೆ, ತಪ್ಪ ಕೀರೆ (ಕುಪ್ಪಿಗಿಡ), ಸೀತಾಫಲ, ಸೀಬೆ, ಹಲಸು, ಬಾಳೆ, ಆಲ, ಗೆಣಸು, ಬೆಂಡೆ, ಗೂಸ್‌ಬೆರಿ, ಸರ್ವೆ, ಕಿತ್ತಳೆಬಗೆ, ಜೂಟ್, ಅವರೆ, ಹತ್ತಿ, ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಮೆಣಸು, ದಾಳಿಂಬ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕಾಗೆಮಾರಿ, ಎದನೆ, ಬಕುಳ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅಸ್ಸಾಂ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಬಿಹಾರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಷೇಚಕ; ಎರಡನೆ ವಿಧವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಅಂಡಕೋಶದೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 15 ನಿಮಿಷಗಳಿಂದ 4 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಗಂಡು–ನಾಲ್ಕುಸಲ, ಹೆಣ್ಣು-3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಗಂಡು 18-68 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ, ಹೆಣ್ಣು 17-47 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಜೀವಚಕ್ರ 32-94 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಮುಂಚೆ

10-75 ದಿನಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವಕಾಲ 6-32 ದಿನಗಳು, ಆ ಮೇಲೆ 20 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 33-447 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು.

ಈ ಕೀಟ ಆಗಸ್ಟ್-ನವಂಬರ್ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟಹೆಚ್ಚು.

ಈ ಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಜಿಯೊಕೋರಿಸ್ ಟ್ರೈಕಲರ್, ಸಿಫಲ್ ರೆಗ್ಯುಲಾರಿಸ್, ಫುಲ್ಲಸ್ ಕಾಕ್ಸಿವೋರ, ಹೈಪೆರಾಸ್ಪಿಸ್ ಮೈಂಡ್ರೋನಿ, ಮಿನೊಕೈಡೆಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ, ಜಾಂಥೊಗ್ರಾಮ ಜವಾನ, ಕ್ರೈಸೋಪ ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ಇವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಅಲ್ಲದೆ ಇದರ ಮೇಲೆ ಈನೇಸಿಯಸ್ ಅಡ್ವೆನ, ಅನಗೈರಸ್ ಬಗೆ, ಟ್ರೈಯೋಕ್ಸಸ್ ಬಗೆ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳೂ ಇವೆ.

3 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(1) ಹೀಲಿಯೋಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಇದನ್ನು ಕ್ರೋಟನ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಣ್ಣ ಕಂದು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಬಹುಭುಜಿ ಜಾಲರಚನೆಗಳು. ಕಾಲುಗಳೆಲ್ಲ ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ, ಮಧ್ಯೆ ಉದ್ದವಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ ಪಟ್ಟಿ; ಬುಡ ಮಸುಕು. ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳ 1,2, 7ನೆ ತುಂಡುಗಳು ನರೆಹಳದಿ; 3-5 ಮತ್ತು 8 ಹಳದಿ. 6ರ ಬುಡ ಹಳದಿ, ತುದಿ ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ 3,9 ಮತ್ತು 10 ಹಳದಿಬೂದು.

ಜೀವಾವರಣ : ಇದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಹಲವು ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪೈನ್ ಮರದ ಮುಳ್ಳುಗಳಲ್ಲೂ ತುಂಬಿವೆ. ಮಾವಿನ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮೂತಿಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊಸೂಸಿದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಆ ಭಾಗಗಳು ಬಿಳುಪಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಕ್ಕೆಗೋಳಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಆಗಾಗ ಬೂಷ್ಟುರೋಗ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ 'ಟಿ' ಒಳತೋಗಟೆಸಾವನೂ

ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿಗಿಡಗಳ ಮಂಡಲಾಕಾರದ ಹರಿತ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ; ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಇದ್ದು, 20-30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಷೇಚಕ ವಿಧವಾಗಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಯಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೇ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು, ಮರಿ ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ 2-7 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಶಾಖವನ್ನನುಸರಿಸಿ, 1-2 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 12 ಸಂತತಿಗಳನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕ್ರೋಟನ್‌ಗಳು, ಬೇವು, ಕಾಫಿ, ಸಿಂಬಿಡಿಯಂ ಬೈಕಲರ್, (ಆರ್ಕಿಡ್), ಪೈನಸ್ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಿರಬಾರದು.

2) ಆಗಾಗ ಅಗತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(2) ಅಯ್ಯರಿಯ ಕೀಟೋಫೊರ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಪೀಡೆಯಾಗುವುದರಲ್ಲಿದೆ. ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದ್ದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿಲ್ಲ. ಜೂಟ್ ಬೆಳೆಯ ಎಲೆಗಳಮೇಲೆ ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕ್ರೋಟನ್, ಅವರೆ, ಹರಳಿನ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳು—ಅಲಸಂದಿ, ತಮಟೆಬಳ್ಳಿ.

ಕ್ರೋಟನ್‌ಮೇಲೆ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 15-20 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-5 ದಿನಗಳು, ಒಂದನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳು 3-4 ದಿನಗಳು. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳು 4-6 ದಿನಗಳು, ಕೋಶವಾಗುವ ಮೊದಲು 1 ದಿನ, ಕೋಶ 3-4 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಹೊಗೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 6-7 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಸುತ್ತುಪಟ್ಟಿಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ

ಸ್ಥನಿಯಾಸ್ ಗ್ರೈಸೇಟರ್ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ, ಹಾರಿವಾಣ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕ್ರೋಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ನಡತೆಯೂ ವಿಚಿತ್ರ. ದುಂಬಿಯೇ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುಪಟ್ಟಿಕೊರೆದು ಆಗಾಗ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ದವಡೆಗಳಂತೂ ಬಲುಗಟ್ಟಿ. ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ, ಸುತ್ತುಕೊರೆದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಕೋಶಗಳಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಪ್ರಾಯದ ದುಂಬಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸುತ್ತ ಕೊರೆದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

3) ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಇದನ್ನು ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಮೇಲೂ ಹತೋಟಿ ಗೊಳಿಸಬೇಕು.

11 ತುಳಸಿ

1 ಮಯಣದಕಲ್ಕ

ಸಿರೊಪ್ಲಾಸ್ಟೊ ಮಿಸ್ ಕೆಜಾನಿ

ಇದು ತುಳಸಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಎಲಚಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಮೇಲದ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳೊಳಗಡೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ; ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಈ ತಿಗಣೆ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಕೃತಿ; ಉಬ್ಬು; ಮಯಣದ ಕವಚ, ತಗ್ಗು ಗೆರೆಗಳಿಂದ, ಭಾಗಿಸಿದೆ. ಪಾಟಲ ವರ್ಣ; ಅಂಚು ಬಿಳುಪು.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ, ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಜರತಾರಿತಿಗಣೆ

ಮಾನಾಂಥಿಯ ಗ್ಲಾಬುಲಿಫೆರ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಈ ಕೀಟ ತುಳಸಿ, ಕುಸಮೆ, ಕೋಲಿಯಸ್, ಮೆಂಥ ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು; ಚಿಗುರು ಭಾಗಗಳು ಮೇಲೆ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಆ ಭಾಗಗಳು, ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಆ ಮೇಲೆ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ನೋಡಲು ಸುಂದರ. ರೆಕ್ಕೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ತಲೆ, ಎದೆಯೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಂತೆಯೇ ಅಗಲವಾಗಿ, ದಿಂಡು, ಆವರಣಗಳೊಡನೆ ಜಾಲರವಾಗಿವೆ. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಏಣುಗಳು, ಗುಬಟುಗಳು ಇವೆ. ತಲೆ ಮೋಟು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಅಗಲ. ಚಪ್ಪಟೆ ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಅಂಟಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿವೆ. ಮರಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಜರತಾರಿ ಕೀಟದ ಬಗೆ ಇನ್ನೊಂದು, ಲೆಪ್ಟೊಫಾರ್ಸ ಅಯ್ಯರೈ ಎಂಬುದು ಆರ್ಟೆಮಿಸಿಯ, ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬಗೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

12 ಬಿಗ್ನೋನಿಯ ಮತ್ತು ಮೆಲಿಂಗ್‌ಟೋನಿಯ

ಹೈಬ್ಲೇಯಿಯ ಪ್ಯೂರ್ರ‍ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೇಗದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್. ಬಿಗ್ನೋನಿಯ, ಮೆಲಿಂಗ್‌ಟೋನಿಯ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಹುಳು ವರ್ತುಳ, ದಪ್ಪ, ಬೂದುಹಸುರು, ತಲೆಕಪ್ಪು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗದ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಸರೆಕೆಂಪು; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪುಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು, ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಹಗಲು ಜಡವಾಗಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, 500–1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ.

13 ಸ್ಪೈಕಸ್ (ಗೊಡ್ಡು ಈಚಲು) ಮತ್ತು ಫರ್ನ್‌ಗಳು

ಶಲ್ಕ ಕೈಯೊನಾಸ್ಪಿಸ್ ಡೈಲಟೇಟ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಹೆಣ್ಣು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಪುಟೀಪು (ಆಯತಾಕಾರ). ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಅಗಲ, ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ವರ್ತುಳವಾಗಿ ಚಾಚಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ, ಮಧ್ಯೆ ಕೆಂಪುಛಾಯೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಪ್ಪು; ಕುಡಿಮೀಶೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿದ ಬಿರುಗೂದಲು, ಅದು ಕೆಲವು ಶಲ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಟಿಯಂತಿದೆ.

ಗಂಡು ಹೊಳಪು, ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪು, ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಹಳದಿ; ಶರೀರದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ, ಕೂದಲುಮಯ; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಗುಬಟುಳ್ಳ ಕೂದಲು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೆಂಪುಹಳದಿ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅಡಿಕೆ, ಮಾವು, ಆಲ, ಮೆಣಸು, ಕ್ರೋಟನ್, ನೇಗಿಲು ಕನ್ನೆಸೊಪ್ಪು, ಕಾಡುಯಾಲಕ್ಕಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕೈಲೊಕೋರಿಸ್ ಸರ್ಕಂಡೇಟಸ್ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು ಇದನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

14 ಸಂಪಿಗೆ

ಪಾಪಿಲಿಯೊ ಆಗೆಮೆಮ್ನಾನ್ (ಗ್ರಾಫಿಯಂ ಆಗೆಮೆಮ್ನಾನ್)

ಪ್ಯಾಪಿಲಿಯೊನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ತೋಕೆ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸಂಪಿಗೆ, ಹೆಸ್ಸರೆ ಸೀತಾಫಲ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಿಲೋನ್, ಹಾಂಗ್ ಕಾಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆ ಸಾಮಾನ್ಯ, ಸುಂದರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು, ಹಸುರು ಗುರುತುಗಳು. ಕೆಳಗಡೆ ಬೂದು ಮತ್ತು ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಗುರುತುಗಳು. ಶರೀರ ಕಪ್ಪು, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನರೆ, ಪಾಟಲ ಗುರುತುಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಹಸುರು. ಚಿಗುರೆಲೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಅದೇ ಒಣ್ಣ. ಕಾವು 3–4 ದಿನಗಳು.

ಸಣ್ಣಹುಳು ಕಪ್ಪುನರೆ. ಬೆನ್ನಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆ. ತಲೆ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕವಲುಳ್ಳ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳು; ಅಲ್ಲದೆ 4 ಜತೆ ಗಂತಿ ರಚನೆಗಳು. ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಶರೀರದ ಮಧ್ಯೆಡುಬ್ಬು, ತಲೆ ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ವಾಸನೆ ಸೂಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 40-45 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ವರ್ತುಳ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಒತ್ತಿದೆ. ಹಳದಿಹಸುರು.

ಕೋಶ, ರೇಷ್ಮೆದಾರದಿಂದ, ರೆಂಬೆಗೆ ಬಿಗಿದಿರುತ್ತದೆ. ದೋಣಿಯಾಕಾರ, ಮಧ್ಯೆಕೊಂಬು ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿದು, ತಲೆಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ, ಬಾಲದಕಡೆ ಚೂಪು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 4-5 ವಾರಗಳು. ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ತುರುಚಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ.

15 ತಾವರೆ (ಕಮಲ)

1 ಪ್ರೊಡಿನಿಯ ಲಿಟ್ಯೂರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗದ ಮರಿ-ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಹಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ; ಮುಖ್ಯವಾದವು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹರಳು, ಕೋಸು, ಬಾಳೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಅಗಸೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿಟ್ಟು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಕಾವು 4-5 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಕಪ್ಪು. ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಹರಡಿ, ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಹಸುರು ಕಪ್ಪು; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ, ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ. 15-20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 1-1½ ಅಂಗುಲ ಬೆಳೆದು, ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 15 ದಿನಗಳು, ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ತಾವರೆಗೆ ಇದು ಬೀಳುವುದು ಅಪರೂಪ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಹುಳುಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಕೆಡವಿದರೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

2 ನಿಂಫುಲ ಬಗೆ

ನಿಂಫುಲ ಅಬ್ಲಿಟರಾಲಿಸ್ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಕೋಶದ ಹುಳು. ತಾವರೆಗೆ ಬೀಳುವುದು ಅಪರೂಪ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಸುಂದರ, ಬೂದು; ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಗೆರೆ; ತಲೆ ಬಲು ಸಣ್ಣ; ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. ಅವು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗೆ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ

ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅಂಟಿಸಿ, ಕೋಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ತೆರೆದಿದ್ದು, ಗಾಳಿ ಸೇರಿದರೂ, ನೀರು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ತಲೆಯನ್ನು ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಗಿಟ್ಟು ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬೆಳೆದಂತೆ, ದೊಡ್ಡ ಕೋಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು ಒಂದಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಎಲೆ ಹರಿದು, ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹೈಡ್ರೊಕ್ಯಾರಿಸ್, ಸ್ಯಾಜಿಟ್ಟೇರಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮೀನುಗಳಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಅವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ನೀರನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪುಡಿಗಳನ್ನು, ಸಮಸಮ ಬೆರಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು (ಮೀನುಗಳಿದ್ದರೆ, ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು).

3 ಸೆಮಿರ ಕಾನ್ಸ್‌ಪರ್ಸ್

ಈ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಕಂಬಳಿಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿದ್ದರೂ, ದಟ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. ಅಪರೂಪ. 1959 – 70 ರಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಪಟ್ಟಣದ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ತಾವರೆಗೆ ಬಿದ್ದಿತ್ತು. ನೀರು ಕಡಮೆಯಾದಂತೆ, ಹುಳುಗಳು ಹರಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪಕ್ಕದ ರಾಗಿ ಪೈರಿಗೂ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದವು. ಪುನಃ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

4 ಆಸಾಮ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಸರ್ಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಮುರ್ದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್. ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳು ಹಲವಾರು-ತಾವರೆ, ಹತ್ತಿ, ಅವರೆ, ಹಲಸಂದಿ, ಕೆಂಜಗೆಗಿಡ, ಬಿಲ್ವಾರ, ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ, ಪುನ್ನೆ, ಜಾಲಿ, ನುಗ್ಗೆ, ಬದನೆ, ಉಮ್ಮತ್ತಿ, ಮಾವು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬ್ರಹ್ಮದಂಡೆ, ಮುಳ್ಳುಗೆಣಸು, ಬಕುಳ, ದಾಳಿಂಬ, ಹರಳು, ಟಿ, ಎಕ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಎದೆ ಪಕ್ಕಗಳು ಕಪ್ಪು ; ಕುಡಿಮೀಸೆ 8-ತುಂಡುಗಳು. ತಲೆ ಅಗಲ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅಂಚುಗಳು ಮಡಿಸುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 10-15 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿದಿನವೂ 2-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ, ಒಟ್ಟು 100ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡಬಲ್ಲದು. ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಷೇಚಕ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.02ರ ಪ್ಯಾರಥ್ಯೊಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಸೈಫೊಕೊರಿನ್ ಸಿಂಫಿಯಿ (ರ್ಹೊಪ್ಯಾಲೊಸೈಫಂ ಸಿಂಫಿಯಿ)

ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮೂಪ್ಟೆರ

ಸಸ್ಯಹೇನು, ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ; ಹೂವುಗಳು ಬಣ್ಣಗೆಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮ್ಯಾಲಥ್ಯೊಯಾನ್ 10 ಹನಿ (10 ಸಿಸಿ)ಗಳಲ್ಲಿ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

16 ಹವಳದ ಮರ

1 ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆ

ಫೆರಿಸಿಯಾನ ವಿರ್ಗೇಟ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮೂಪ್ಟೆರ

ಈ ಕೀಟ, ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಮಾಲ್ಡಿವ್ ದ್ವೀಪಗಳು, ಮಾರಿಷಿಯಸ್, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಟೆಕ್ಸಾಸ್, ಭಾರತ, ಜಮೈಕ, ಜಾವ, ನೈಜಿರಿಯ, ಜಾಂಜಿಬಾರ್, ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೀಮೆಗೊಬ್ಬರ ಗಿಡ, ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಬಳ್ಳಿ, ಶಹಾವಳಿ; ಲಿಲಿ, ಕ್ರೋಟನ್, ನಿಂಬೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಗೋಣಿಸೊಪ್ಪು; ಇತ್ಯಾದಿ.

ಬೆಳೆದ ಹೆಣ್ಣು ಮೊದಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣವಾದರೂ, ಆಮೇಲೆ ಉದಾ. ಕೆಳಗಡೆ ಮಬ್ಬು; ಪ್ರತಿಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಾಗಲೂ, ಹಳದಿಯಿಂದ, ಕಪ್ಪು ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಹತ್ತಿಪುಡಿ ಸ್ರವಣ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದುಜತೆ, ಚೂಪಾದ, ಮಯಣದ, ಶರೀರದ ಅರ್ಧ ಉದ್ದವಿರುವ ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಉಳಿದ ಮೈಮೇಲೆ, ಹಲವು ಉದ್ದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ನೇರವಾದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುರಿದು ಹೋಗುವ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಕುಡಿಮಿಶೆ 8-ತುಂಡುಗಳು, ಕಣ್ಣುಗಳು ಸಣ್ಣ; ಕಾಲುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

ಬೆಳೆದ ಗಂಡು, ಮಬ್ಬುಬೂದು, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು; ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಮೋಟು ಬಿಳಿ ತಂತುಗಳ ಪುಡಿ. ತಲೆ ಅಗಲ. ಸರಳಗಣ್ಣು ಕಪ್ಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು

ಸಾಕಷ್ಟು; ಹೊಳಪು. ಗಾಜಿನಂತೆ; ಸಣ್ಣ ರೋಮಮಯ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ಶರೀರದಷ್ಟೆ ಉದ್ದವಾದ, ಒಂದು ಜತೆ, ನೇರವಾದ ಬಿಳಿತಂತುಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ; ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂಡಕೋಶ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ; ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಕೀಟವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. **ಕೋಕೊ ಕಾಂಡ ಊದುವ** ನಂಜನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಹತೋಟಿ: ಶೇಕಡಾ 0.02ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು

(1) **ಹೆಮಿಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ** ಇಂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : **ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ**

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ಜಟ್ರೋಫ ಮಲ್ಟಿಫಿಡ ಮತ್ತು ಐಲಾಂತಸ್ ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ (**ಹಿರೇಮರ**) ಈ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಶಲ್ಕ ದಪ್ಪ, ½ ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ. ಶಲ್ಕಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡದು. ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿದ್ದು, ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಶಲ್ಕದ ಹೊರರಚನೆ ರಕ್ಷಾಕವಚ; ಗಿಡದ ತೊಗಟೆ ಎಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಡಾ| ಬಸ್ಸಿಯವ ವರ್ಣನೆ:– "ಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ, ಶಲ್ಕಗಳು ಸಣ್ಣ ಉಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ, ಮೋಸಗೊಳಿಸುವ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅನುಭವ ಬೇಕು". ಡಾ| ವಾಟ್‌ರವರು ಗೋಣಿ ಮರದ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಈ ಶಲ್ಕಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಗ್ರೀನ್ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಪೆವ್ರ್ಯಾಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಫೈಕಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಕೆಂಪು ಸಿಡಾರ್ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಕೋಕೊ ಶತ್ರು; ಆದ್ದರಿಂದ, ಶಲ್ಕದ ಬಗೆಯ ಹೆಸರು – ಇಂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಕೊಟ್ಟವರು ನ್ಯೂಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್. ಹಿರೇಮರದ ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗಂಡುಶಲ್ಕ ಸಹ ಕಂಡಿತು. ಗಂಡುಶಲ್ಕ 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಪಾಟಲವರ್ಣ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ 'ಕಾಸ್ಟಲ್' ನರದಿಂದು ಊದಾ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳಿಲ್ಲ.

(2) ಬೇವಿನಶಲ್ಕ

ಪಲ್ವಿನೇರಿಯ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಈ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ಕೀಟ, ಬೇವು, ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಎಲಚಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಭಾರತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅವು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ಅಂಡ ಕೋಶಗಳು, ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಂತೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು 8-9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, 4–5 ಮಿಮಿ ಅಗಲ; ಶರೀರ ಮೃದು, ಚರ್ಮದಂತೆ, ಬೂದು, ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ಹುಡಿ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪು ದಪ್ಪ, 600-900 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಒಂದು ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟೆ ಮೆತ್ತೆಯೊಳಗೆ. ಕಾವು 3 ವಾರಗಳು. ಮರಿಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಕೀಟಗಳು 5 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡನೆ ಜತೆಗೂಡುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭದಾನವಾದ ನಂತರ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟು, ಹೆಚ್ಚು ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗಿ ನೆಲ ತೇವವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : 6–8 ವಾರಗಳು. (ಮೊಟ್ಟೆ 12-14 ದಿನಗಳು, ಗಂಡು ಮರಿಗಳು 4–5 ವಾರಗಳು, ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳು 5–7 ವಾರಗಳು). ಆರು ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

17 ಮಾಲೆಹೂಗಿಡ

1 ಅಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಟ್ರೈಲೊಫೈಟಿಪಾರ್ಸಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಶಲ್ಕ ಈಗ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿರುವ ಸಮುದ್ರವಾಗಿರು ಟ್ರೈಲೋಫೈಟ್ ವಲ್ಕವಂತವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಈ ಶಲ್ಕಗಳು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಇಕ್ಸೋರ, (ಹೆದ್ದಾಸೆ), ಪಗಡೆಮರ, ಡಾಬ್ಬರ್ಜಿಯ ಘಾಂಪಿಯೊನ್ನೆ, ಇಕ್ಸೋರ ಕಾಕ್ಸಿನಿಯ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಿಡ–ಸೋಘೊಪಿಜಿಯ ಕೋಲ್‌ಬ್ರೂಕಿಯಾನ, ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲ ಕಣಗಿಲೆ, ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಕೋಶ ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಕೆಂಪುಬೂದು. ಇಕ್ಸ್ರೋರವ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಯ ನಡುದಿಂಡಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಂಡ ಆಸರೆಗಳು : ಎಕ್ಸೈಟಿಸ್ ಎಲೆಗಳು, ಡೈಯಾಸ್ ಪೈರಾಸ; ಕುರುಡುನಂದಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲು ಕಂಡದ್ದು 1900 ರಲ್ಲಿ ಕಲ್ಕತ್ತದಲ್ಲಿ.

2 ಡೈಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ಬಗೆ ಅಲ್ಯೂರೊಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಕೀಟಗಳು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆದಿರುವುದ ರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ನರಟಲಾಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವಾರು, ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳು, ಅಲಮಾಂಡ, ಬಾಳೆ, ಐವಿ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಚೆರಿ, ಕಾಫಿ, ದಾಳಿಂಬ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಬಗೆ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಒಂದೇ ತರಹ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕೀಟಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ; ಕಾವು; 4-12 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ, ಬೇಗ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗ, ಕಾಲುಗಳು ಕಳೆದು ಹೋಗಿ, ಅವು ಗುಂಡಾಗಿ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಮೋಟಾದ, ಬಿಳಿ, ತಂತುಗಳಿದ್ದು, ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೆರಡು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಅವು ಸಣ್ಣ, 4 ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಎರಡೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಿಳುಪು; ಶರೀರ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳುಪು ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0·025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ಹವ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದರೆ, ಈಜೀರಿಟಿ, ಅಸ್ಕೆರ್ಸೋನಿಯ ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಇವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ.)

18 ಐಪೊಮಿಯ ಹಾಗೂ ಬೋಗೇನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ

ಈ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕೀಟಗಳ ಕಾಟವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

1 ಸ್ಟ್ರೆನಿಯಸ್ ಗ್ರೈಸೇಟರ್ ಸಿರ್ಯಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಈ ದುಂಬಿ, ಬೋಗೇನ್‌ವಿಲ್ಲಿಯ ಹುರಗಲುಮರ, ಕ್ರೋಟನ್, ಹಾರಿವಾಣ, ಮರಗೆಣಸು, ಸುಗ್ಗೆ, ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಕಣಗಿಲು, ಗುಲಾಬಿ, ಸಂದಿಬಟ್ಲು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬೆಪ್ಪಾಲೆ, ಬ್ಯೂಮಾಂಟಿಯ ಗ್ರಾಂಡಿಫ್ಲೋರ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತ ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ದುಂಬಿ 24 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಸರೆಬೂದು; ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಅಕ್ರಮವಾದ ಗುರುತುಗಳಿವೆ; ಇದು ತೊಗಟೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸರೆಬಣ್ಣ, ಅಂಡಾಕೃತಿಯ ಬಟ್ಟು ಮತ್ತು ತುದಿಯ ಕಡೆ, ಕಣ್ಣಿನ ಆಕಾರದ ಮಚ್ಚೆಯೂ ಇವೆ.

ದುಂಬಿ, ಮರಗಳ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು, ದಪ್ಪ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನೂ ಸುತ್ತು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆ ರೆಂಬೆ, ಬಳ್ಳಿಗಳು ಒಣಗಿ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಸುತ್ತು ಪಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ, ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಸೀಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒಳತೊಗಟೆಗೂ, ದಿಂಡಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 7-10 ದಿನಗಳು.

ಮರಿ ಹುಳು ಮೇಲೂ, ಕೆಳಗೂ, ಕೊರೆದು, ಮರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ತೊಗಟೆ ಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪುಡಿಯೂ ಉದುರುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ದುಂಬಿ ಒಂದು ಗುಂಡು ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಈ ಕೀಟ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದರೂ, ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮರದ ಶುಷ್ಕತೆ ಮತ್ತು ಸಾರವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಕೀಟದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5 ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಯಿಸುತ್ತವೆ; ಅಥವಾ ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗಲೂಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಓಂಫೈಸ ಅನಾಸ್ಟೊಮೊಸಾಲಿಸ್ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಐಪೊಮಿಯ—ಉಗುನಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಗೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನೂ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಹುಳು ಕೊರೆದ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 0.03ರ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಇರುವೆ

ಡೊರೈಲಿಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ ಫಾರ್ಮಿಸಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಇರುವೆ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು 2.5 ಮಿಮಿ ; ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೆಂಪುಬೂದು ; ತಲೆ ದಪ್ಪ, ನೀಳಚೌಕ, ಮಧ್ಯೆ ತಗ್ಗುಗೆರೆ. ಪೆಡಿಸಿಲ್ 1–ತುಂಡು. ಹೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಚಪ್ಪಟೆ, ಸೊಂಟವಿಲ್ಲ. ಗಂಡುಗಳು ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದು, ಕಣಜಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗೂಡುಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಬಹಳ ಆಳದಲ್ಲಿ. ಈ 'ಡ್ರೈವರ್' ಇರುವೆಗಳು, ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ತಿಂದು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ, ಒಟ್ಲುಪಾತಿಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮೃದುವಾದ ಬೇರುಗಳನ್ನು, ಸಸಿಗಳ ಬುಡಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಡೊ. ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ ಶಾಖಾಹಾರಿ; ಡೊ ಲೇಬಿಯೇಟಸ್ ಶಾಖಾಹಾರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ, ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

4 ಲಾಂಟಾನಾ ತಿಗಣೆ

ಆರ್ಥೀಜಿಯ ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಪರದೇಶದಿಂದ ಬಂದು ನೆಲಸಿರುವ ಕೀಟ. ಇದು ಲಾಂಟಾನವೇ

ಅಲ್ಲದೆ ಸುಮಾರು 80 ಬಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಲಾಂಟಾನದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಭಾವನೆ ತಪ್ಪು. ಇದರಿಂದ ಲಾಂಟಾನ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾಶವಾದರೂ, ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ಬೇರೆ ಗಿಡ ಮರಗಳ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಕಡೆಮಾತ್ರ ಲಾಂಟಾನದ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸ ಬಹುದು. ಲಾಂಟಾನ ನಾಶವಾದ ಮೇಲೆ, ಈ ಕೀಟಗಳಿರುವ ಪೊದೆಗಳಿಗೂ ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ಹುಳುವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಶರೀರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ವಾದ ಕೊಳವೆಯಂತ ಅಂಡಾಶಯವಿದೆ. ತಿಗಣೆ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣ, ಮಬ್ಬು ಆಲಿವ್ ಹಸುರು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 8-ತುಂಡುಗಳು ; ಕೆಂಪುಬೂದು, ತುದಿಯ ತುಂಡುಗಳು ಕಪ್ಪು. ಕಾಲುಗಳು ಬಲವಾಗಿವೆ ; ಕೆಂಪುಬೂದು. ಆಕಾರ ಅಗಲ, ಚಪ್ಪಟೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು. ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಪ್ರತಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೂ 10 ಬಿಳಿ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಮಯಣದ ತಂತುಗಳು. ಮೇಲ್ಗಡೆ 12 ಜತೆ ರಚನೆಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಮೂತಿ ದಪ್ಪ. ಅಂಡಾಶಯದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ರಂಧ್ರವಿದೆ ; ಗಟ್ಟಿ, ಭಿದುರ ; ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿದೆ ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಏಣುಗಳು ; ಕೆಳಗಡೆ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟೆಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಹತ್ತಿಯೊಳಗಡೆ ತುಂಬಿವೆ ; ಅವು ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಹಸುರು.

ಮರಿಗಳು ತಾಯಿ ಕೀಟಗಳಂತೆ. ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಮಧ್ಯೆ V-ಆಕಾರದ ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. 3 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು 2-2½ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಕೀಟಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಗಳೆಲ್ಲ ಹೆಣ್ಣುಗಳೇ ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣೂ ಸುಮಾರು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದ ರಿಂದ, ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಗಂಡು ಸ್ಲೇಟ್‌ನರೆ ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಪುಡಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆ ಬಿಳುಪು. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ 9 ತುಂಡುಗಳು, ಉದ್ದ, ಕೃಶ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕೃಶ. ಕಣ್ಣುಗಳು ದಪ್ಪ, ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಲವಾರು. ಕೋಲಿ ಯಸ್, ಸಾಲ್ವಿಯ, ಕ್ರೊಸಾಂದ್ರ, ಜಸ್ಟಿಸಿಯ, ಥನ್‌ಬರ್ಗಿಯ, ರಾತ್ರಿಮಲ್ಲಿಗೆ,

ಕಾಡು ಕರಿಬೇವು, ನಂದಿಬಟ್ಲು, ಚಿತ್ರಮೂಲ, ಉಮ್ಮತ್ತಿ, ಸಂಜೆಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಣಗಲೆ, ಉತ್ತರೇಣಿ, ಸ್ಫಟಿಕ, ಕುಪ್ಪಿಗಿಡ, ದುರಂಜಿ, ಮದರಾಸ್ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಬೆಟ್ಟತಾವರೆ, ದಾಸವಾಳ, ಅಂಗಾರಕನ ಗಿಡ, ಕಕ್ಕಾರೆಗಿಡ, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಿಡ, ಗುಲಾಬಿ, ಐಪೊಮಿಯ, ಗೆಣಸು, ಉಗುನಿಹಂಬು, ಜಿನ್ನಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಬಿಗ್ನೋನಿಯಾಸ್, ದಂಟು, ಟಿಕೋಮ, ಡುರಾಂಟ, ಹೆಮಿಲಿಯಾಸ್, ಇಕ್ಸೋರ, ಕರಿಬೇವು, ಸ್ಟ್ರೊಬೈಲಾಂತಸ್ , ಕಾಸಿಕಣಗಿಲು, ವಿಷಮಧಾರಿ.

ಲಾಂಟಾನದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ, ಅಕ್ಯಾಂತೇಸಿ, ವೆರ್ಬಿನೇಸಿ, ಕಂಪಾಸಿಟಿ ಕುಲಗಳ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇಷ್ಟ.

ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದರೂ, ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ ; ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ, ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಗಿಡಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ 1893 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು, ಪೆರಡಿನಿಯದ ರಾಯಲ್ ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು ; ಬಹುಶಃ ಕ್ಯು (ಲಂಡನ್) ನಿಂದ ಬಂದಿರಬಹುದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು 1917ರಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು, 1930ರಷ್ಟಕ್ಕೆ 200 ಮೈಲಿ ಹರಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲೂ ಕಂಡಿತು. ಈಗಂತೂ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಇದರ ತೌರೂರು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ; ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಗಯಾನ ಇರಬಹುದು. ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್, ಜಮೈಕ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಚೀನ ; ಮಾರಿಷಿಯಸ್, ಇಟಲಿ, ಮೆಡಿರ, ಅಮೆರಿಕ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 15 ವಾರಗಳು. 5 ಸಂತತಿಗಳು, ಇವು ಸತ್ತಮೇಲೂ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಕಾಲುಗಳು ಅಲ್ಲಾಡದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಜಾನುವಾರು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಮನುಷ್ಯರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) **ಲಾಂಟಾನ ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಬೆಂಕಿಹಚ್ಚಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.**

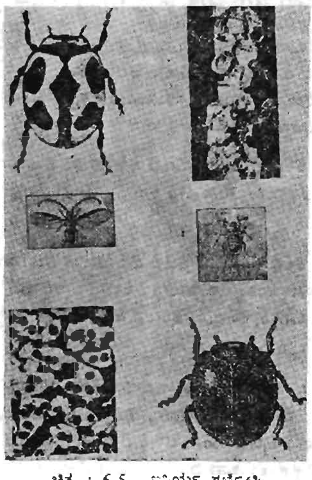
2) ಉಳಿದ ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದರೆ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡನ್ನು 5 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

19 ಕಸ್ತೂರಿಜಾಲಿ

ಐಸಿರ್ಯ ಪರ್ಚೇಸಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇದರ ತೌರೂರು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ. ಇದನ್ನು ನಿರಿಗೆಶಲ್ಕ, ಅಥವಾ ಹತ್ತಿಮೆತ್ತೆ ಶಲ್ಕವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಏಣುಗಳುಳ್ಳ ಹತ್ತಿಯಂತ



ಚಿತ್ರ : 6.5 ಐಸಿರ್ಯ ಪರ್ಚೇಸಿ

ವಸ್ತು ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಂಡಕೋಶ. ಶಲ್ಕ ಸಣ್ಣ, ¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಿವಸ್ತು ಆವರಿಸುವ ಮೊದಲು ಶಲ್ಕ ಹಸು:

ಛಾಯೆ. ಬೆಳೆದ ಹೆಣ್ಣು, ಕೆಂಪುಬೂದು ; ಮೈಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ; ಬರಬರುತ್ತ, ತನ್ನ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತ, ಹಿಂಭಾಗವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ಹತ್ತಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ ; ಅದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತ, ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ಉದ್ದವಾದ ಅಂಡಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಬ್ಬುತಗ್ಗು, ನೇರವಾದ ನಿರಿಗೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಅಂಡಕೋಶ ಆಗಾಗ, ಶಲ್ಕಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದ.

ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ, ಗಂತಿಗಳಿಂದ ಹೊರಟ ಬಿರುಗೂದಲು ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 7 ತುಂಡುಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು, ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣದಾದ ಹಲವು ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೆಂಪು ; ಚತುರಸ್ರ.

ಮರಿಗಳು ತಾಯಿ ಶಲ್ಕಗಳಂತೆಯೇ ; ಆದರೆ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣ. ಕುಡಿಮೀಶೆ 9 ತುಂಡುಗಳು. ಕೆಂಪು, ಕಾಲುಗಳು, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಕಪ್ಪು. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ಶಲ್ಕ ಕೆಂಪು ; ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಳೆಯುವ ವಜ್ರದಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ. ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಶೆ ಕಪ್ಪು. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ಶಲ್ಕ ಕೆಂಪು ; ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಳೆಯುವ ವಜ್ರದಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ. ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಶೆ ಕಪ್ಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಎರಡೇ ಕಪು ಬೂದು ; ಸರದಿಂಡುಗಳು ಕೆಂಪು. ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲ ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ತಂತುಗಳು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಜಾಲಿ ಬಗೆಗಳು, ಸರ್ವೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಚಿತ್ರಮೂಲ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೇಬು, ಮಸಾಲೆ, ಬಾದಾಮಿ, ಏಪ್ರಿಕಾಟ, ಹರಳು, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸೈಪ್ರೆಸ್, ಅಂಜೂರ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಪೀಚ್, ಪಿಯರ್, ದಾಳಿಂಬ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಕೀಟ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿಮೆತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣ ಬಳೆದಂತಿರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಿಂದ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಕ್ಕೆ 1868 ರಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ಹೇಗೋ, ಬಂದು ಸೇರಿತು ; ಆಮೇಲೆ ಅದು ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಹರಡಿ 1886ಕ್ಕೆ ಪೀಡೆಯಾಗಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನೇ ನಾಶ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿತ್ತು. 1890ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಾವಿರಾರು ಮರಗಳು ನಾಶವಾದವು. ಆಗ ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ನ್ಯೂಜಿಲಾಂಡ್ ನಿವಾಸಿಯೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಅಷ್ಟಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರ್ಕಾರ ಆಲ್ಬರ್ಟ ಕೇಬಲಿ ಎಂಬ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿತು. ಆ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ, ಈ ಕೀಟದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು ರೊಡೊಲಿಯ ಕಾರ್ಡಿನಾಲಿಸ್ (ವಿಡೇಲಿಯ) ದೊರಕಿತು ; ಆತ ಸುಮಾರು 514 ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿದನು. ಅದನ್ನು ಐಸಿರ್ಯ ಶಲ್ಕಗಳಿದ್ದ ಕಿತ್ತಳೆ ಮೇಲೆ ಬಿಟ್ಟರು. 1½ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ಅವುಗಳ ಸಂತಾನ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿ, ಶಲ್ಕ ಕೀಟವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದವು. ಕಿತ್ತಳೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಉಳಿಯಿತು. ಆರ್ಥಿಕ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಅದ್ಭುತ !

ಆಮೇಲೆ ಈ ಶಲ್ಕ 40 ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕಿತು. 1916 ರಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಅಕೇಸಿಯ ಡೆಕರೆನ್ಸ್ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಅಂಬನೆಲ್ಲ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು ; ಆಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿ, ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಮೊದಲು ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಕಿತ್ತಳೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ 1927 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಮೈಸೂರು ದೇಶದಲ್ಲಿ 1947 ರಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆ, ಚಿತ್ರಮೂಲ, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕಂಡಿತು.

ಇದರ ಹತೋಟಿ ವಿಷಯ ಆಗಲೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಮೊಳಕೆಯಲ್ಲೇ ನಾಶಮಾಡಲು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದವರು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಿಂದ ವಿಡೇಲಿಯ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಬಿಟ್ಟು, ಶತೃಕೀಟದ ಮುನ್ನಡೆಯನ್ನು ತಡೆದರು. 1947–50ರವರೆಗೂ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಮೈಸೂರು ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ, ವಿಡೇಲಿಯ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಬಿಟ್ಟು, ಶಲ್ಕ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ತಡೆದರು. ಆದರೆ, ಶಲ್ಕದ ಹತೋಟಿಗೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ರೊಡೋಲಿಯ ಬಗೆಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದವೆಂಬ ಸಂಗತಿ ಆಗ ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಹೀಗೆ ಈ ಶಲ್ಕ ಹೊಕ್ಕ 40 ದೇಶಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ರೊಡೋಲಿಯ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಬಿಟ್ಟು, ಶತೃವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕೀಟಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೀಡೆ ಕೀಟದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಉದಾಹರಣೆ ; ಈ ಬಗೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವೂ ಸುಭದ್ರವಾಯಿತು.

20 ಕತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಲೋಳಿಸರ

1 ಶಲ್ಕಗಳು

(1) ಅಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಹೆಡೆರಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಅ. ಕೆಮಿಲ್ಲಿಯ ಶಲ್ಕವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಚಪ್ಪು ತೆಳುವು, ಬಿಳಿಚು. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ. ಪೊರೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಸ್ಪೈ ಹಳದಿ ಗುಂಡು, ಪೈಗಿಡಿಯಂ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಜತೆ ಹಾಲೆಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಬಣ್ಣವೂ ಹಳದಿ; ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಉದ್ದ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳು-ಜಾಲಿ, ಲೋಳಿಸರ. ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಬಾಳೆ, ಅಡಿಕೆ, ಕತ್ತಾಳೆ, ಚೆರಿ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಕ್ಲೋವರ್, ತೆಂಗು, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಫರ್ನ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೀಬೆ, ನಿಂಬೆ, ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಆರ್ಕಿಡ್, ಪುಳಂಪುರುಚಿ, ಗರಿ ಮರಗಳು, ಪಾಯಿನ್‌ಸೆಟ್ಟಿಯ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

(2) ಏವೊನಿಡಿಯಲ್ಲ ಆರಾನ್‌ಷಿಯೈ (ಅಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಆರಾನ್‌ಷಿಯೈ ಅಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಸಿಟ್ರೈ) ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕಿತ್ತಳೆಯ ಕೆಂಪು ಶಲ್ಕ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಮಸಕುಕಿತ್ತಳೆ ; ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಚರ್ಮ ಒರಟು ; ಮೂತ್ರಪಿಂಡಾಕಾರ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದು, ಆಗಾಗ ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿವೆ. ಮೂತಿ ಒಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕಿದೆ. ಪೈಗಿಡಿಯಂ ಮೇಲೆ ಆರು ಹಾಲೆಗಳಿವೆ. ಸ್ಪೈಮೇಲೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಓರೆಗೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ತಂತುಕಗಳ ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ. ಕಾಲುಗಳು, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ. ಸರಳ ಗಣ್ಣುಗಳು, ಊದಾ ಕಪ್ಪು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 10 ತುಂಡುಗಳು, ರೋಮಗಳಿವೆ. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಬಟುಳ್ಳ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಪರೂಪ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಾಲೆಗಳು. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ನರಹುರಿಗಳು ಮತ್ತು ರೋಮಗಳಿವೆ.

ಆಸರೆಸಸ್ಯ : ಕತ್ತಾಳೆ, ಚಕ್ಕೋತ, ಕಿತ್ತಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

(3) ಪಿನ್ನಾಸ್ಪಿಸ್ ಸ್ಪೈನರ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇದು ಪೆರುವಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುವಾಗಿದೆ. ಸಿ. ಆಸ್ಪಿಡಿಸ್ಟಿ ಶಲ್ಕದ ಸಂಬಂಧ.

ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕ ಸಿಂಪಿಯಾಕಾರ ; ಬೂದು. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು ಮತ್ತು ಮೂರು ಏಣುಗಳಿವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಜಾಲಿ, ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳೆ, ಅಂಜೂರ, ಮಾವು, ಕಿತ್ತಳೆ, ಆರ್ಕಿಡ್, ಗರಿಮರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಶಲ್ಕಗಳ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವುದನ್ನನುಸರಿಸಿ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

21 ಬಿಂದಿಗೆ

1 ಎಲೆಜಗಿ ಎಂಫೊವಾಸ್ಕ ಫೇಬಿ ಸಿಕಡೆಲ್ಲಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಈ ಕೀಟದಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ, ಡೇಲಿಯ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಿಗಿ ಹುಳು ವಿನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮುದುಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ, ಅಂಥ ಮಚ್ಚೆಗಳ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅರ್ಧ ಎಲೆ ಒಣಗಬಹುದು.

ಕೀಟ ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ಹಸುರು, ⅛ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇದರ ನಷ್ಟದ ಸೂಚನೆ ಕಂಡಕೂಡಲೆ, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 10 ಹನಿಗಳನ್ನು 1 ಬಿಂದಿಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ವಿನಾಶಕಾರಿ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆ

ಭಾಗದ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳು ಕಾಂತಿ ಹೀನ ವಾಗಿ, ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಿಂದಿಗೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಬಟಾಣಿ, ಹುರುಳಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕುಂಬಳ, ಹಾಗಲ, ಸೌತೆ, ಗೆಣಸು ಇತ್ಯಾದಿ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ; ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸೇಬು, ಪೀಚ್, ಪರಂಗಿ, ಜೋಳ, ಡೇಲಿಯ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಶೇಂಗಾ, ಗುಲಾಬಿ, ಟಿ, ಗೋಧಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ $\frac{1}{60}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ— ಹಳದಿ, ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕಿತ್ತಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕಾಲುಗಳು ಎಂಟು. ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಪಾರದರ್ಶಕ ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಗೋಳಾಕಾರ; ಮೈಮೇಲೆ ವಿರಳವಾಗಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಗಂಡು ನುಶಿ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ತೆಳುವು ; ಸಣ್ಣ, ಹೊಟ್ಟೆ ಚೂಪು, ಪಾಟಲ ವರ್ಣ. ಮುಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮಧ್ಯದ ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು; ಸುಮಾರು $\frac{1}{80}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರೊಳಗಿರು ತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದು.

ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ, ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ 2–6ರಂತೆ, ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದ 68 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಸುಮಾರು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹೊಳಪು, ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ ; ಬಲೆ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಗೆ ಅಂಟಿರು ತ್ತವೆ. ಕಾವು 3–19 ದಿನಗಳು. ಗರ್ಭವತ್ತಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳ ಮೊದಲೆರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ 6 ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು 5–19 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು 8 ಕಾಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಆಮೇಲೆ ಹಸುರು ; ಪ್ರೋಟೋನಿಂಫ್ ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ ವರ್ಣ ; 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು. ಕಾಲುಗಳ ತುದಿ ಕೆಂಪು. ಡ್ಯುಟೊನಿಂಫ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು ; ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

2) ಕರ್ಕಟವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇತರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

(ಈಚೆಗೆ ಹಲವು ನುಶಿನಾಶಕಗಳು ಬಂದಿವೆ—ಕೆಲ್ಥೇನ್, ಆರಮೈಟ್, ಟೆಡಿಯನ್, ಕ್ಲೋರೊ ಬೆನ್‌ಜೈಲೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.)

22 ಆಸ್ಟರ್

1 ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳು

(1) **ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫನ್ ಆರ್ಟೆಮಿಸಿಯಿ** (2) **ಮ್ಯಾ. ಆಸ್ಟೆರಿಫೋಲಿಯಿ**

ಏಫಿಡಿಡಿ : **ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ**

ಈ ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಹೂಗೊಂಚಲ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೂ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. 'ಸೈಪಂಕುಲೈ' ಕಪ್ಪು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(3) ಆಸ್ಟರ್ ಬೇರಿನ ಹೇನು

ಅನುರೇಫಿಸ್ ಬಗೆ ಏಫಿಡಿಡಿ : **ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ**

ನರೆ ಅಥವಾ ಹಸುರು. ಬೇರುಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಕುಗ್ಗಿ, ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಸಿಹಿ ಅಂಟಾಗಿ ಇರುವೆಗಳು, ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೋಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಅವು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಗೆದು ಶೇಕಡಾ 1ರ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಸೇರಿಸಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

2 ಜರತಾರಿ ತಿಗಣೆ

ಕೊರಿತೂಚ ಮಾರ್‌ಮೊರೇಟ್ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

ಇದು ಆಗಾಗ, ಆಸ್ಟರ್ ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೂ, ಸೇವಂತಿಗೆಯ ಮೇಲೂ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ (10 ತೊಟ್ಟು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

23 ಅಮ್ಯಾರಿಲ್ಲಿಸ್

ಇದೊಂದು ಸುಗಂಧರಾಜ ಹೂವಿನಂತ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಗಡ್ಡೆಗಿಡ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಈರುಳ್ಳಿ ಗಡ್ಡೆಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ.

1 ಗಡ್ಡೆನೊಣ (ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಗಡ್ಡೆ ನೊಣ)

(1) ಯುಮಿರಸ್ ಟ್ಯುಬರ್ಕುಲೇಟಸ್ (ಯುಮಿರಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಗೇಟಸ್)
(2) ಲ್ಯಾಂಪೆಟಿಯ ಇಕ್ವೆಸ್ಟ್ರಿಸ್ (ಮಿರೊಡಾನ್ ಇಕ್ವೆಸ್ಟ್ರಿಸ್)

ಈ ನೊಣಗಳ ಮರಿಗಳು ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುವಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಹುಳುಗಳು ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಬೇರುಗಳು ಹೊರಡುವ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಯು. ಟ್ಯುಬರ್ಕುಲೇಟಸ್ ಸಣ್ಣ ; ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ ಇದರ ಮರಿಗಳು 20ರವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು. ಲ್ಯಾ. ಇಕ್ವೆಸ್ಟ್ರಿಸ್, ದೊಡ್ಡದು ; ಒಂದು ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ 1–2 ಮರಿಗಳು ಮಾತ್ರ. ಅದರ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ರಚನೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಉಬ್ಬು. ಇವು ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗಿನ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡಿ, ಅವು ಕೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅಮ್ಯಾರಿಲ್ಲಿಸ್, ನಾರ್ಸಿಸಿಸ್ ಹಾಗೂ ಹ್ಯಾಂಸಿತ್.

ಈ ಕೀಟ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಈ ಬಗೆ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಲ್ಯಾ. ಇಕ್ವೆಸ್ಟ್ರಸ್ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಗಡ್ಡೆ ನೊಣ ಹಳದಿ ಕಪ್ಪು ; ರೋಮಮಯ ; ಹೊಳಪು. ಜೇನು ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆಯ ಕತ್ತಿನಲ್ಲಿ. ಮರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕೊಕ್ಕೆ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳಿಂದ, ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಬಿಳುಪುಹಳದಿ, ದಪ್ಪ, $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಕೋಶ ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಬಹುಶಃ ಸಂತತಿ.

ಯು. ಟ್ಯೂಬರ್ಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ನೊಣದ ಮರಿಗಳೂ, ಲ್ಯಾಂಪೆಟೆಯ ಮರಿಗಳಂತೆಯೇ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಹುಳು ನರೆಹಳದಿ. ಪ್ಯೂಪ ಸುಕ್ಕು, [illegible] ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ ಹಲವು ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನೊಣ ಕಪ್ಪುಹಸುರು, $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಬಾಲ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಸಣ್ಣ ಕಣಜವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ನೊಣದಂತೆಯೇ. ಬಹುಶಃ ಎರಡು ಸಂತತಿಗಳು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ; ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಈ ಕೀಟ ಈರುಳ್ಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಒಳ್ಳೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಭಾರವಿಲ್ಲದ, ಮೆತ್ತಗಿರುವ, ಕೊಳೆತ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು 110–115° F ಡಿಗ್ರಿಗಳುಳ್ಳ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ $2\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿಟ್ಟು ಆಮೇಲೆ ನೆಡಬೇಕು.

2 ನುಶಿಗಳು

(1) ಸ್ಪೈನಿಯೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಬಗೆ ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡಿ : ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ

(2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಅಕರೈನ : ಅರ್ಯಾಕ್ನಿಡ

ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡ್ ನುಶಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಡ್ಡೆ ಸಿಪ್ಪೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಯಡಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳು ಸೂಚನೆಗಳು. ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೊಣದ ಮರಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿಡುವುದೇ ಸಾಕು.

2) ಎಲೆಗಳಿಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕವನ್ನು (1:20) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0·05ರ ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(1) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್
(2) ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ (ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಿಸ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್)

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸೆನಾಪ್ಟೆರ

(1) ಹೀ. ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್—ಇದನ್ನು ಕ್ರೋಟನ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಣ್ಣ ಬೂದು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಬಹುಭುಜ ಬಲೆಯಂತ ಜಾಲ, ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ, ನರೆಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿ ; ಬುಡ ಮಬ್ಬು ;

ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಾದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಶೆಯ 1, 2 ಮತ್ತು 7ನೆ ತುಂಡುಗಳು ನರೆಹಳದಿ, 3–5 ಮತ್ತು 8ನೆಯವು ಹಳದಿ, 6ನೆಯದು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆಯ 8ನೆ ಸಂಧಿಯ ಮಧ್ಯೆ, 9ನೆಯ ಸಂಧಿ ಪೂರ್ತಿ ಮತ್ತು 10ನೆಯದರ ಬುಡ ಹಳದಿಬೂದು.

ಇದು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಹಲವು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು, ಬೆಳೆದ ಕೀಟಗಳು, ಸಸ್ಯದ ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಮೂತಿಯಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರ ಸೂಸಿದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಕಾವು 2-7 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 30-32 ದಿನಗಳು. ಸುಮಾರು 12 ಸಂತತಿಗಳು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕ್ರೋಟನ್, ಅಮ್ಯಾರಿಲಿಸ್, ಬೇವು, ಮಾವು, ಆರ್ಕಿಡ್–ಸಿಂಬಿಡಿಯಂ ಟೈಕಲರ್, ಪೈನಸ್ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ, ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಇತ್ಯಾದಿ.

(2) ಟೀ. ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್—ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆಯ ಎಲ್ಲ

ತುಂಡುಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು ; ಆದರೂ 3ನೆಯದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೇದಿಬೂದು; 4ನೆಯದರ ಬುಡ ಬಿಳಿಚು. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಅಮ್ಯಾರಿಲಿಸ್, ಐರಿಸ್.

ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಭಾಗ ಬಿಳಿನರೆಯಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ. ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ, ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಕೀಟಗಳು ಕಪ್ಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಗುರುತುಗಳು ; ಗರಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಕೂದಲು ಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಸುಮಾರು 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶ ದಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವು ಗಡ್ಡೆಗೆ ಬಿದ್ದು, ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದಾಗ, ಅಂಥ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಅಂಟು ; ಒರಟು, ಕಪ್ಪು. ಬೇರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಗಿಡ ಕುಗ್ಗಿ, ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಟ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರಲು 2-4 ವಾರಗಳು ಬೇಕು ; 5-6 ಸಂತತಿಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 10 ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3) ನೆಡುವ ಮೊದಲು ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ ಲೈಸಾಲ್ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ ನೆಡಬೇಕು.

4 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಸೊಲಾನಿಫೋಲಿಯೈ ಎಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಸಸ್ಯ ಹೇನು ದಪ್ಪ ; ಹಸುರು ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಇದು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹೇನು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಸುರು, ಊದ ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು, ರಸ ವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅಮ್ಯಾರಿಲ್ಲಿಸ್ ಅಲ್ಲದೆ, ಸೇಬು, ಆಸ್ಟರ್, ಹುರುಳಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕ್ಲೋವರ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಬದನೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಐರಿಸ್, ಬಟಾಣಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಟರ್ನಿಸ್, ಕೋಸು.

ಹತೋಟಿ : ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು, ಸಿರ್ಫಿಡ್ ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಬೊಬ್ಬೆ ದುಂಬಿ

ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್ ಪುಸ್ಟುಲೇಟ (ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್ ಪುಸ್ಟುಲೇಟ)
ಮೆಲೊಯಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

(ಚಿತ್ರ 6.4 ನೋಡಿರಿ)

ಇದನ್ನು ಕಿತ್ತಳೆ ಪಟ್ಟೆಯ ಬೊಬ್ಬೆ ದುಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇವು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಕಂಡು, ಹೂವು, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಶತೃ. ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಉಪಕಾರಿಗಳು ; ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿದ್ದು, ಮಿಡತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಉಗುನಿಹಂಬು, ದಾಸವಾಳ, ಹುರುಳಿ, ತೊಗರಿ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ದುಂಬಿ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ. ಕಪ್ಪು ; ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಸಣ್ಣ ; ಕತ್ತಿನಂತ ಮುನ್ನೆದೆಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಿಡದ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ; ಗುಂಪಾಗಿ ; ಹಳದಿ. ಮರಿಗಳು, ಮಿಡತೆ ಮೊದಲಾದ ಸಂಧಿಪದಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಯಲ್ಲ. ದುಂಬಿಗಳು ಮಾತ್ರ, ಹೂವು, ಚಿಗುರನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಪ್ರತಿಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗಲೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪ ತಾಳಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತವನ್ನು 'ಟ್ರೈ ಅಂಗ್ಸಿಲಿನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬಗೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅತಿರೂಪಾಂತರ ಕೋಶವೂ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ.

ಈ ಕೀಟ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ, ಯಾವಾಗಲೂ ಅತಿಯಾಗಿರದೆ, ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು ಮಂಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದಿನವೂ, ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

(ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು)

6 ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆ

ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ರಸಹೀರುವ ಕೀಟ ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಗಾಜಿನಮನೆ ಹೂಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಮ್ಯಾರಿಲಿಸ್ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಕೆರೆದು, ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

24 ಕಂಚುವಾಳ

1 ತುರುಚೆ ಹುಳು

ಪೆರಾಸಲೆಪಿಡ (ಲಾಟೊಯಿಯ ಲೆಪಿಡ) ಲೈಮೆಕೋಡಿಡಿ (ಕಾಕ್ಲಿಡಿಡಿ) : **ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ**

[ಚಿತ್ರ 6.3 (i) ಮತ್ತು (ii) ನೋಡಿರಿ]

ಇದನ್ನು ಹರಳಿನ ತುರುಚೆಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹುಳು ಹಸುರು, ಮೃದು, ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳು, ಮುಳ್ಳುಗಳು, ಗಂತಿಗಳು ಇವೆ. ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮುಳ್ಳು ಕೂದಲುಗಳು, ಕೈ ಮೈಗೆ ತಗುಲಿದರೆ, ಬಹಳ ನವೆ, ತುರುಚಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಬಹಳ ತೊಂದರೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹರಳು, ಮಾವು, ತೆಂಗು, ತಾಟೆ, ಬಾಳೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಬೇಲ, ಕಂಚುವಾಳ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಮೋಟು, ಹಸುರು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ; ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು, ಬೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಚಪ್ಪಟೆ, ತೆಳುವು.

ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಮೋಟು, ಚಪ್ಪಟೆ. ಒಂದಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಸೇಬು ಹಸುರು, ನೀಲಿ, ಬಿಳುವು ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಗಂತಿಗಳ ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಮುಳ್ಳುಗಳ, ಕೂದಲುಗಳ ಗುಚ್ಛ ; ಅವು ಜನರಿಗೆ ತಗುಲಿದ ಕಡೆ, ಬಹಳ ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು, ಬುಡ, ಕವಲುಗಳ ಕಡೆ ಸೇರಿ, ದಪ್ಪವಾದ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಚಿಪ್ಪಿನ ಗೂಡುಗಳೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶಗಳ ಗೂಡುಗಳು ನೂರಾರು; ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಗುಲಿದರೂ, ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೂ ತುರುಚಿ ಕೂದಲು ; ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಕೋಶಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು, ಒಂದು ಕೋಲಿಗೆ ಅಲಗನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅದರಿಂದ ಕೆಡವಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

(ಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವ ಕೈಸಿಟ ಡಂಟಲಿನೆಲ್ಲ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ಚಿಪ್ಪುಗಳೊಳಗಿರುತ್ತವೆ.)

ಎಚ್ಚರಿಕೆ : ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೇ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಕೆಲವೇ ಕೂದಲು, ಮುಳ್ಳುಗಳು ತಗುಲಿದರೂ ಸಾಕು, ಬಹಳ ನವೆ, ಉರಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

25 ಬಿಗೋನಿಯ (ಆನೆಕಿವಿ ಹೂವು)

1 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

(1) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್

(2) ಹರ್ಕಿನೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫೆಮೊರಾಲಿಸ್

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಹಲವು ಬಗೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕೀಟಗಳು ಬಿಗೋನಿಯ ನಾಶಕರ. ಅವು ಸಸ್ಯ

ಭಾಗಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುಬೂದು ಗೆರೆಗಳು; ಕೆಳಭಾಗ, ನರದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತುಕ್ಕು ಬೂದು ಗುರುತುಗಳೂ ಆಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಪೊರೆ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಿಳಿ ಛಾಯೆ ಕಾಣಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ, 2–3 ಸಲ, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 10 ಹನಿ (ತೊಟ್ಟು) 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆಗಳು

(1) ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಅಡೊನಿಡಂ
(2) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ
ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಬಿಗೋನಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ರಸವನ್ನು **ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆ**ಗಳು ಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ, ಅವು ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುವವರೆಗೂ **ಪಟ್ಟು** ಹಿಡಿದು, ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

3 ಬಿಳಿನೊಣ

ಟ್ರೈಆಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ವೇಪೊರೇರಿಯೋರಂ ಆಲ್ಯೂರೊಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇವೂ ಸಹ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳೇ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಇವು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ನಾಲ್ಕು ಬಿಳಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು, ಗೋಳಾಕಾರದ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರಾದ ಮರಿಗಳು ತುಂಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗಿ, ಬಾಡಿ, ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೌತೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಲೆಟೂಸ್, ಜಿರೇನಿಯಂ, ದಾಸವಾಳ, ಕೋಲಿಯಸ್, ಬಿಗ್ನೋನಿಯ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಬದನೆ, ಮಸಾಲೆ, ಆಸ್ಟರ್, ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಹುರುಳಿ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕ್ಲೋವರ್, ಕಾಫಿ, ಅಲಸಂದಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಬಟಾಣಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ 1/18 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಹಳ ಚುರುಕು, 4 ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಹಾಲು ಬಿಳುಪು; ಶರೀರ ಹಳದಿ, ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪುಡಿ; ಹಾರುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮರಿಗಳಂತೆ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. 30-40 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೀಟದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ; ಹಳದಿ, ಉದ್ದ. ಮೃದು, ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು, ತನ್ನ ಮೂತಿಯನ್ನು ಎಲೆಗೆ ಚುಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುವುದರಿಂದ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ಸುರುಳಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ತೆಳುವು, ಹಸುರು, ಪಾರದರ್ಶಕ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಕಡೆಯೇ ಇದ್ದು, ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, 4 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೈಯಿಂದ ಸುತ್ತಲೂ, ಮೋಟ, ಬಿಳಿ, ಮಯಣದ ದಾರಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಚೀಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು. ಮೈಸುತ್ತ ಹರಡಿರುವ ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ದಾರಗಳಿಂದ, ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು

(1) ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ
(2) ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಬಿಗೋನಿಯಿ

ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಹೇನುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುರುತ್ತವೆ. ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಏ. ಗಾಸಿಪಿಯೈ ಇದರ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಹಸುರಿನಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದವರೆಗೂ. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣು ಹಸುರು. ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಹೆಣ್ಣಿನ ಎದೆ ಕಪ್ಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಹಳದಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹತ್ತಿ, ಸೀಬೆ, ದಾಸವಾಳ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೆ, ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸೌತೆ, ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯ, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಬಾಳೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಸ್ಪಿನೇಚ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮರಿಗಳು ಹಸುರು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮರಿಗಳನ್ನೇ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಲ್ಲ. ಮರಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ; ಅವು ಸುಮಾರು 3 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಪುನಃ ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಂತಾನಗಳವರೆಗೂ, ಗಂಡುಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಗುಂಪಿ ನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಹೆಣ್ಣುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಅವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ, ರೆಕ್ಕೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬಂದು, ಹಾರಿ, ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿ, ವಸಾಹತು ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಇರುವೆಗಳು ಹೇನುಗಳೊಡನಿರುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೂ ಬಿಡುವ ಮೊದಲೇ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಹೇನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುವ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ, ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಿಲ್ಲ.

5 ಎಲೆಸುರುಳಿ ಹುಳು

ಆರ್ಗೈರೊಟೇನಿಯ ಸಿಟ್ರಾನ ಟಾರ್ಟ್ರಿಸಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಹುಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಬಿಗೋನಿಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗಣನೀ ಯವಲ್ಲ ; ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

6 ಶಲ್ಕಗಳು

ಕ್ರೈಸೊಂಫೇಲಸ್ ಏವೊನಿಡಂ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಸಹ, ಆಗಾಗ ಬಿಗೋನಿಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡು ತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7 ಗೆದ್ದಲು

ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳು ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು. ಬಿಳಿ ಇರುವೆಗಳು. ಅವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಬಿಳುಪು, $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಿಗೋನಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಹಿಲಿಯೋಟ್ರೋಪ್, ಜರೇನಿ ಯಂ, ಪಾಯಿನ್‌ಸೆಟ್ಟಿಯ, ಕಾಸ್ಮಾಸ್, ಪ್ಯಾನ್ಸಿ, ಒಲಿಯಾಂಡರ್.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡದ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 6ರ ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

8 ನುಶಿಗಳು

(1) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಲೇಟಸ್

(2) ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟಿಲೇರಿಯಸ್

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ (ಟಾಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ) : ಅಕರ್ಬೈನ (ಅರಾಕ್ನಿಡ)

ಈ ನುಶಿಗಳು ಆಗಾಗ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೆ. ಲೇಟಸ್ ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ. ಟಿ. ಟಿಲೇರಿಯಸ್, ಜೇಡರ ನುಶಿ, ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು.

ಹತೋಟಿ :

1) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ, ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

9 ಎಲೆಜಂತುಹುಳು

ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಓಲೆಸಿಸ್ಟಸ್ ನಿಮಟೋಡ

ಇದು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದ ಬೂದು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅವು ಎಲೆಗಳು ಮುದುರುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಗಿಡ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಹುಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಮಾನದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಅವು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೊಬ್ಬೆಗಳಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

2) ಇದರ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದ ಒಳ್ಳೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ದೂರ ದೂರವಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸೇರಬಾರದು.

3) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆಮಾಡಬಾರದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಜಂತುಹುಳು, ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಎಲೆಗಳ 'ಸ್ಟೊಮೇಟ' (ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ) ಮೂಲಕ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

4) ಸಣ್ಣ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಿಗೋನಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿಮಿಷ, 120–121° F ಬಿಸಿ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

10 ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಹುಳು

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ನಿಮಟೋಡ

ಈ ಜಂತು ಹುಳು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಂತು ಹುಳು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ನೂರಾರು.

ಹತೋಟಿ : ಬಿಗೋನಿಯ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 30 ನಿಮಿಷ, 120° F ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಡಿಡಿಟಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಇಂಜಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಹರಳನ್ನು ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

11 ಕಪ್ಪುಮೂತಿಹುಳು

ಬ್ರಾಕಿರ್ಹೈನಸ್ ಸಲ್ಕೇಟಸ್ (ಓಟಿಯೊರಿಂಕಸ್ ಸಲ್ಕೇಟಸ್)
ಕರ್ಕೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಚತುರಸ್ರ. ಬೂದುಕಪ್ಪು. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ರವೆ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿಗಳು, ಏಣುಗಳು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಹಳದಿ ಶಲ್ಕಗಳು ಇವೆ. ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಫರ್ನ್, ರ್ಹೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 1ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ

ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮರಿಗಳು ಸಾಯಬಹುದು.

2) ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯಲು ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣ ಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

26 ಕಳ್ಳಿಗಳು

ಕಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೆಟ್ಟಕಳೆಗಳಾಗಿ, ಜಮೀನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಲ್ ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಬೇಲಿಗೆ ಬೆಳೆಸಿದರೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿಯಂತೂ ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಮಂಡ ಕಳ್ಳಿಯೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬೇಲಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದರೂ, ಅದು ಕಳೆಯೇ ಸರಿ. ಪಾಪಾಸ್‌ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಶ ಮಾಡಲು ಅದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದು ನಾಶಮಾಡುವ ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆ ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೋಪಿಯಸ್ ಟೊಮೆಂಟೋಸಸ್ ಎಂಬ ಹುಳುವನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಭಾರತ, (ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳು) ಸಿಲೋನ್, ಆಫ್ರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದೊಂದು, ಹುಳುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಳೆನಾಶ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ಜಯ. ಆದರೆ ಪಾಪಾಸ್‌ಕಳ್ಳಿಯ ಸುಂದರ ಹೂವುಗಳಿಗಾಗಿ, ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಉಪಕಾರಿಕೀಟ ಡ್ಯಾ. ಟೊಮೆಂಟೋಸಸ್ ಬೀಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಳ್ಳಿಯ ವಿಷಯ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕೆಟ್ಟ ಕಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಅಲಂಕಾರದ ಕಳ್ಳಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ.

1 ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳು

(1) ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಅಡೊನಿಡಂ
(2) ಪ್ಲಾನೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರಿ

ರಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಕಳ್ಳಿಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಇವು ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳು. ಕಳ್ಳಿಗಳು ಕಾಂತಿಹೀನವಾಗಿ, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಅಲಂಕಾರದ ಕಳ್ಳಿಗಳು, ಸಣ್ಣ, ಸುಂದರ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು. ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬಾರದು. ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 10 ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ, ಆಗಾಗ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಬೇರಿನ ಬೂಷ್ಟುತಿಗಣೆ

ರೈಜೀಕಸ್ ಫಾಲ್ಸಿಫೆರ್ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸ್ರವಿಸುವ ಮಯಣದ ವಸ್ತು ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಗಳಂತಿದ್ದು, ಒತ್ತಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಜತೆಗೆ ಆಗಾಗ ಸಸ್ಯಹೇನು ಅನುರೇಫಿಸ್ ಟುಲಿಪೀ ಇದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಕಳ್ಳಿಗಳು ಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ 1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚದಷ್ಟನ್ನು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಕಳ್ಳಿ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿದು ನೆನೆಸಬೇಕು. ಒಂದೆರಡು ಸಲ, 2 ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3 ಶಲ್ಕಕೀಟ

ಡೈಯಾಸ್ಪಿಸ್ ಎಕ್ಕಿನೊಕ್ಯಾಕ್ಟೈ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹೆಣ್ಣು ಶಲ್ಕದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗುಂಡಾದ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಕವಚವಿದೆ ; ಗುಂಡುಗಳು ಕೃಶ, ಬಿಳುಪು. ಆಗಾಗ, ಅವು ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಯಂತೆ ಆವರಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಜತೆಗೆ, ಅಸ್ಪಿಡಿಯೋಟಸ್ ಕೆಮಿಕ್ಷಯಿ, ಪಿನ್ನಾಸ್ಪಿಸ್ ಮೈನರ್ ಮತ್ತು ಅ. ಹೆಡೆರಿ ಶಲ್ಕಗಳೂ ಇರಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಜೇಡರನುಸಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅಕರೈನ (ಅರಾಕ್ನಿಡ)

ಈ ನುಸಿಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಕಳ್ಳಿ ಬೂದಿಬಳಿದಂತೆ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇಡರ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. 8 ಕಾಲುಗಳು. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯು ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ.

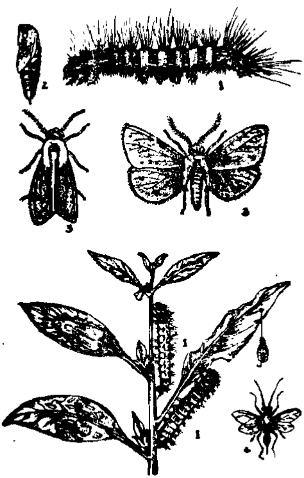
ಹತೋಟಿ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರುಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

27 ಕ್ಯಾನ

1 ಕಪ್ಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು

ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ ಆರ್ಕ್‌ಟ್ಟೈಡಿ : **ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ**

ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ, ಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶಗಳ ಕೀಟ. ಪತಂಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ.



ಚಿತ್ರ : 6.7 ಕಪ್ಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು (ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ)
1) ಕಂಬಳಿಹುಳು 2) ಕೋಶ 3) ಪತಂಗ 4) ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ

ಹಳದಿ ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಳತೆ $1\frac{1}{2}$–2 ಅಂಗುಲಗಳು. ಶರೀರ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಡುಗೆಂಪು, ಎಲೆಯು

ಕೆಳಗೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ತರ ; ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಕಾವು 3-4 ದಿನಗಳು. ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹಳದಿ, ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು, ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಜಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದಂತೆ, ಹರಡಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಂಬಳಿಹುಳು ಕರಡಿಯಂತೆ ರೋಮಮಯ. 1-1¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲೂ ಕಪ್ಪು ; ಮಧ್ಯೆ ಕೆಂಪು. ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಸುಮಾರು 45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಬೆಳೆದು, ಎಲೆ, ಕಸಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ 10–15 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ತಿಂಗಳು ; ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ, ತಂಪು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಿದ್ದಾಗ ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು, ಅವುಗಳೊಡನೆ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹುಳಗಳ ಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2 ಶಲ್ಕಕೀಟಗಳು

(1) ಅಸ್ಪಿಡಿಯೊಟಸ್ ಲಟಾನಿಯಿ
(2) ಡೈಯಾಸ್ಪಿಸ್ ಬ್ರೊಮೆಲಿಯಿ
ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅ. ಲಟಾನಿಯಿ ಸಣ್ಣ, ನರೆಬಣ್ಣ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಡೈ. ಬ್ರೊಮೆಲಿಯಿ ಪೈನ್ ಆಪಲ್ ಶಲ್ಕ, ಬಿಳುಪು ನರೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ, ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮರಿಗಳ ಹಂತ ಸಿಕ್ಕಿ ಅವು ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

3 ಜಂತುಹುಳು

ಹೆಲಿಕೊಟೈಲಂಕಸ್ ಕ್ಯಾರಿಬೆನ್ಸಿಸ್ ಟೈಲೆಂಕಿಡಿ : ನೆಮಟೋಡ

ಕ್ಯಾನ ಎಲೆಗಳ ನರದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು, ತುದಿಯಕಡೆ ಅಗಲವಾಗಿ, ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಿತ್ತು ಸಣ್ಣ ಗೆರೆ

ಗಳಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಚಿಗುರೆಲೆ ಒಳಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳಾಗಿದ್ದು ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಪೋರ್ಟೋರೀಕದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದರು. ಎರಡನೆ ಸಲ ಭಾರತ (ಕೇರಳ)ದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಸದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದರು.

28 ಕಾಕ್ಸ್‌ಕೂಂಬ್ (ಸಿಲೋಸಿಯ)

1 ಕೆಂಪು ಜೇಡರನುಶಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು. ಸಣ್ಣ ; ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. 8 ಕಾಲುಗಳು. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗುಂಡು. ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು ; ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ 8 ಕಾಲುಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

29 ಕೋಲಿಯಸ್

1 ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳು

(1) ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೂಷ್ಟು ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ

(2) ಬಾಲದಬೂಷ್ಟು ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಲಾಂಗಿಸ್ಪೈನಸ್

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

(1) ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ—ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆ. ಅನೇಕ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಇದು ನಾಶಕರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಶರೀರ 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ,

ಮಾಸಲು ಹಳದಿ, ಮೈತುಂಬ ಬಿಳಿ ಮಯಣದ **ಪುಡಿ ; ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು** ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಯಣದ ಮೋಟು ತಂತುಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗೋಳಾಕಾರ ; 200–350ರ ವರೆಗೂ, ಸಡಿಲವಾದ ಹತ್ತಿಯಂತ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನ ಗೂಡುಗಳು ವರ್ತುಳ, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹತ್ತಿ ವಸ್ತುಗಳು ; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳು ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ. ಬಿರುಕು, ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು, ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ, ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಕಾಫಿ, ಕೋಲಿಯಸ್, ಹತ್ತಿ, ಫರ್ನ್, ಜರೇನಿಯಂ, ಐವಿ, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಚಿತ್ರಮೂಲ, ಪಾಯಿನ್ ಸೆಟ್ಟಿಯ, ಚಕ್ಕೋತ, ಕುಂಬಳ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಹಟಮಾರಿ ಕೀಟವಾದ್ದರಿಂದ ಪಟ್ಟು ಹಿಡಿದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(2) ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಲಾಂಗಿಸ್ಪೈನಸ್ — ಬಾಲದ ಬೂಷ್ಟೆ ತಿಗಣೆ. ಶರೀರದಷ್ಟೆ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಉದ್ದವಾದ ಬಾಲ ತಂತುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಇತರ ಬೂಷ್ಟೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಸಕಲ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೀಟ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ; ಅಂಡ ಜರಾಯುಜ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಬಾಳೆ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಅಡಿಕೆ, ಕಳ್ಳಿ, ಮಾದಳ, ಕೋಲಿಯಸ್, ಕ್ರೋಟನ್ಸ್, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಫರ್ನ್, ಅಂಜೂರ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೀಬೆ, ಮಾವು, ಕಣಗಿಲು, ಕಿತ್ತಳೆ, ಗರಿಮರ, ತಾಳೆ, ಪಾಯಿನ್ ಸೆಟ್ಟಿಯ, ರಬ್ಬರ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ, ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2 ಆರ್ಥಿಜಿಯ ಇನ್ ಸಿಗ್ನಿಸ್

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಲಾಂಛನ ತಿಗಣೆ. ಕಪ್ಪುಬೂದು ಅಥವಾ **ಕಾವಿ ಬಣ್ಣದ ಶಲ್ಕ.**

ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ಅಂಡಾಶಯುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಹಲವಾರು ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ರೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ಬಂದು ನೆಲೆಸಿರುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸುಮಾರು 100ರವರೆಗೂ ಅಂಡಾಶಯುದೊಳಗೆ ; ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ಅಂಡಾಶಯುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತಲೂ, ಬಿಳಿ ವರ್ತುಳ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. 8-10 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ತಿಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ನುಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಬಿಳಿನೊಣಗಳು

ನುಸಿಗಳಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ನುಸಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಜೇಡರ ಹುಳವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳು ಕೀಟಗಳು. ಇವುಗಳ ಮರಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಸಣ್ಣ, ಹೊಳೆಯುವ ನರೆ ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳು ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ನೊಣಗಳಂತೆ ಕಂಡು, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದರೆ, ಚುರುಕಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ನೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಜಂತು ಹುಳುಗಳು

(1) ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ
(2) ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಓಲೆಸಿಸ್ಟಸ್
ನೆಮಟೋಡ

ಇವು ಜಂತು ಹುಳುಗಳು. ಕೀಟಗಳಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಾವುಗಳಂತೆ. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಅಂಗಾಂಶದೊಳ ಹೊಕ್ಕು, ಗಂಟುಗಳನ್ನು

ಮಾಡುತ್ತತೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಂತೂ ಅಸಂಖ್ಯಾತ. **ಟೊಮೇಟೊ**, ಬೆಂಡೆ, ಬದನೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಹುರುಳಿ, ಹಲವು **ಹೂಗಿಡಗಳು** ಇತ್ಯಾದಿ.

ಎ. ಓಲೆಸಿಸ್ಸ್ ಫರ್ನ್ ಎಲೆಗಳ ಜಂತು. ಕೋಲಿಯಸ್ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ, ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಇಂಜಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

೩೦ ಕಾಸ್ಮಾಸ್

1 ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳು

(1) ಏಫಿಸ್ ಫೇಬಿ
(2) ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಸೊಲ್ಯಾನಿಫೋಲಿಯೈ
ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಎಲೆಗಳಿಂದ, ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

(3) ಅನುರೇಫಿಸ್ ಮಿಡ್‌ಟೋನಿ

ಇದು ಕಾಸ್ಮಾಸ್, ಆಸ್ಟರ್ ಮೊದಲಾದ ಹೂಗಿಡಗಳ **ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿ** ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

(1) ಏ. ಫೇಬಿ. (ಏ. ರೂಮಿಸಿಸ್): ಇದು ನೀಲಿಕಪ್ಪು. ಸಾಧಾರಣ. ಇದರ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು—ಇವೊನಿಮಸ್, ಡಾಕ್, ಹುರುಳಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಥೇಲಿಯ, ಬಟಾಣಿ, ನಾಸ್ಟರ್ಟಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಗಿಡ ಕುಗ್ಗಿ ಸರಟಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

(2) ಮ್ಯಾ. ಸೊಲ್ಯಾನಿಫೋಲಿಯೈ: ಇದು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹೇನು. ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ. ಹಸುರು, ಪಾಟಲ ವರ್ಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೇಬು, ಆಸ್ಟರ್, ಹುರುಳಿ, ಕ್ಲೋವರ್, ಬದನೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಗುಲಾಬಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ಕಾಸ್ಮಾಸ್, ಇತ್ಯಾದಿ.

(3) ಅ. ಮಿಡ್ಲ್‌ಟೋನಿ: ಮಬ್ಬು ಅಥವಾ ನರೆ ಬಣ್ಣ. ಕಾಸ್ಮಾಸ್, ಆಸ್ಟರ್, ಢೇಲಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಇರುವೆಗಳಿದ್ದು, ಅವು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ತಿನ್ನಲು, ಹೇನುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿ, ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಹೇನುಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು

2) ಬೇರುಗಳ ಹೇನುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅವುಗಳೊಂದಿಗಿರುವ ಇರುವೆಗಳ ಗೂಡನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ (1:16) ಸುರಿದು, ಪುನಃ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

2 ನುಶಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟಿಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಜೇಡರ ನುಶಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳು ಹಲವಾರು. ಕಾಸ್ಮಾಸ್ ಎಲೆಗಳು ನರೆಯಾಗಿ ಬೂಷ್ಟೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

31 ಢೇಲಿಯ

1 ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಗೆಗಳು

(1) ಮೈಕ್ರೊಕೆಫಾಲೊಥ್ರಿಪ್ ಅಬ್ಡೊಮಿನಾಲಿಸ್
(2) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್
(3) ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನಿಯಲ್ಲ ಟ್ರಿಟಿಸಿ
(4) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟಬಾಸಿ

ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇವು, ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವು ನುಧುರಿ, ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ.

(i) ಮೈ. ಅಬ್ಡೊಮಿನಾಲಿಸ್ : ಬಣ್ಣ ಹಳದಿಬೂದುನಿಂದ ಕಪ್ಪುಬೂದಿನವರೆಗೆ ಕುಡಿಮಿಶೆ 7–ತುಂಡುಗಳು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದುನರೆಯಿಂದ ಮಬ್ಬು ; ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ 20 ಮೋಟು, ಕೃಶವಾದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಹೆಣ್ಣು 0.8–1.1 ಮಿಮಿ ಗಂಡು 0.6–0.8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಈ ಕೀಟ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ (ಕಾಸ್ಮೊಪಾಲಿಟನ್). ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು, ಕಂಪಾಸಿಟಿ ಕುಲದ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಢೇಲಿಯ, ಜಿನ್ನಿಯ, ಚೆಂಡುಹೂವು, ಮುಂತಾದ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕುಸುಮೆ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಹೂವಿನ ದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ; ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿಡುವಾಗಲೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ; ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದೆಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಹರಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 9–20 ದಿನಗಳು. ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿಷೇಚಕ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ 20–25 ಸಂತಾನಗಳು. ಡಿಸಂಬರ್-ಫೆಬ್ರುವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಾದಾನವಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಪ್ರತಿ ದಿನ 2–6 ರಂತೆ 47–68 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಾದಾನವಾದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ದಿನಕ್ಕೆ 9-11 ರಂತೆ, 76-104 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು (4:4:1) ಅನಿಷೇಚಕ ಸಂತಾನವೆಲ್ಲ ಗಂಡುಗಳು; ಅಂಥ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. (ಅರ್ಹೆನೊಟೋಕಸ್) ಗಂಡುಗಳು 27–30°c ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ, ಮೋಟು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ, 30-35°c ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ (ಮ್ಯಾಕ್ರಾಪ್ಟೆರಸ್).

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಚೆಂಡು ಹೂವು, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಢೇಲಿಯ, ಗೈಲಾರ್ಡಿಯ, ಕಾಸ್ಮಾಸ್, ಟ್ರೈಡಾಕ್ಸ್ (ಗಬ್ಬು ಸಣ್ಣಶಾವಂತಿ), ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಗೋರಿಕಾಯಿ, ಲೊಬೇಲಿಯ, ಬೆಂಡೆ, ಡ್ಯಾನಿಥಸ್, ಹೈಮಾನೋಕಾಲಿಸ್. ಇತ್ಯಾದಿ.

(ii) ಹಿ.ೞ ಹೆಮರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್

ಶರೀರ ಬೂದು ; ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಬಹುಭುಜಗಳ ಜಾಲರ, ಕಾಲುಗಳೆಲ್ಲ ಹಳದಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆಬಣ್ಣದ

ಪಟ್ಟಿ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳ, 1,2 ಮತ್ತು 7ನೆ ತುಂಡುಗಳು ನರೆಹಳದಿ, 3–5 ಮತ್ತು 8 ಹಳದಿ, 6 ನೆಯದರ ಬುಡ ಹಳದಿ, ತುದಿ ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆಯ viiiನೆ ಸಂಧಿಯ ಮಧ್ಯೆ, ix ನೆ ಸಂಧಿ ಪೂರ್ತಿ ಮತ್ತು xನೆ ಬುಡ, ಹಳದಿಬೂದು.

ಇದೂ ಸಹ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ, ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು–ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು, ಕ್ರೋಟನ್, ಬೇವು, ಫೈನ್, ಕಾಫಿ, ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳು ಮಾವು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಗಿಡಗಳ ರಸವನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳು, ವಿವರ್ಣವಾಗಿ, ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ತುಂಬಿದ್ದು, ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 20–30 ದಿನಗಳು. ಸಂತಾನ ಅನಿಷೇಚಕ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ; ಕಾವು 2–7 ದಿನಗಳು. 12 ಸಂತತಿಗಳು.

(iii) ಫ್ರಾ. ಟ್ರಿಟಿಚಿ

ಇದು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹೂ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಹೂವುಗಳು ಉದುರಿ, ಫಲ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ತೊಗರಿ, ಅಪ್ಸೆಣಬು, ಕತ್ತೀಕಾಯಿ, ಅವರೆ, ಕೇಸರಿಬೇಳೆ (ಲ್ಯಾಥಿರಸ್ ಬಗೆ), ಮಸಾಲೆ (ಮೆಡಿಕ್ಯಾಗೊ ಸಾಟಾ), ದಾಸವಾಳ, ಬೆಂಡೆ, ಕಹಿಸೋರೆ (ಲ್ಯಾಜಿನೇರಿಯ), ಕಹಿ ಪಡವಲ (ಟ್ರೈಕೊಸಾಂಥಿಸ್), ಹಾಗಲ (ಮೊಮಾರ್ಡಿಕ), ಕಣಗಲು, ಕಾಶಿಕಣಗಲು (ವಿಂಕ), ಉಗನಿಹಂಬು, ಅಣ್ಣೆಸೊಪ್ಪು (ಸಿಲೋಸಿಯ), ಆರ್ಟಿಚೋಕ್ (ಹಿಲಿಯಾಂಥಸ್ ಟ್ಯೂಬರೋಸಸ್), ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ (ಹಿ. ಅನಸ್), ಚಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ (ಟಗಟಸ್), ಬ್ರಹ್ಮದಂಡೆ (ಎಕೈನಾಪ್ಸ್ ಎಕೈನೇಟಸ್), ಸೇವಂತಿಗೆ, ಢೇಲಿಯ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಡೈಯಾಂತಸ್, ತುಳಸಿ, ವಿಭೂತಿಗಿಡ (ಲಾಗೆಸ್ಕ ಮಾಲಿಸ್), ಕಾಡು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು (ಲೋಬೆಲಿಯ), ಎಳ್ಳು ರುಯೆಲಿಯ ಟ್ಯೂಬರೋಸ, ಚಿತ್ರ ಮೂಲ, ಬೊಮ್ಮರಲು (ಯಿಯುಫಸ್ ರುಗೋಸಾ) ಇತ್ಯಾದಿ.

(iv) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟಬಾಸಿ (ಈರುಳ್ಳಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್)

ಬಣ್ಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಿಂದ ನರೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಬೂದು ; ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹಳದಿ ಛಾಯೆ ; ಕುಡಿಮೀಶೆ 7 ತುಂಡುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯ viii ನೆ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತ ರಚನೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ಮುಖ್ಯ. ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ, ಅದೇ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪೂರ್ವಾರ್ಧ

ಗೋಳದ ಮತ್ತು ಉ. ಅಮೆರಿಕದ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿ, ಆಮೇಲೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಳಿದಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಡಿತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿ ಕೋಸು, ಕಾರ್ನೇಷನ್ ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈರುಳ್ಳಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ತುದಿಗಳು ಒಣಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳೇ ಒಣಗುತ್ತವೆ ; ಗಡ್ಡೆಗಳೂ ಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 40-50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. 4-9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಜೀವ ಚರಿತ್ರೆ 11-21 ದಿನಗಳು ; ಆದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೇಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಕಡಮೆ ಇದ್ದು, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷ್ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾಗ, ಇವು ಕಡಮೆ; ಮರಳುಜೇಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ರಂಜಕ ಪೊಟಾಷ್ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ಇವು ಹೆಚ್ಚು. ಸಂತಾನ, ಹೆಣ್ಣು ಅನಿಷೇಚಕ ಗಂಡು ಅಪರೂಪ. ಅದು 1ಕ್ಕೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು 3000. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬಹಳಕಾಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲಂತೂ ಇದು ವಿಶೇಷ, ಹೂಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ. ಹೂವುಗಳು ಬಾಡಿ, ಮುದುರಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಈ ಕೀಟ ನಂಜು ರೋಗಗಳನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬೆಸಿಕಾಸ ಸೆಂಫೆರ, ಸೀಗುಂಬಳ, ತುಪ್ಪಹೀರೆ (ಲುಫಾ ಇಜಿಪ್ಟಿಯೇಸಿ), ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಟಿ, ಕರಿಹಿಂಡಿ (ವೆರ್ನೋನಿಯ ಸಿನೆರಿಯ), ಹಾಗಲ (ಮೊಮೋರ್ಡಿಕಾ), ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಕೋಸು, ಬದನೆ, ಹತ್ತಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಪರ್ಜಿನ ವಿಸೋಸ, ಸಾಲ್ವಿಯ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಊರಾಳಗಿಡ (ಅಜರೇಟಮ್ ಕೊನಿಯ್ಸೈಡಿಸ್), ಲಾಂಟಾನ, ಪ್ಲಮ್ (ಪ್ರೂನಸ್ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಾ), ಅಪ್ಪೆಣಬು, ಕೇಸರಿಬೇಳೆ, ಮಸಾಲೆ, ಬಟಾಣಿ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಥೇಲಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಕಡಮೆ ಇರಲಿ ; ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷ್ ಹೆಚ್ಚಿರಲಿ.

2) ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2 ನುಸಿಗಳು

(i) ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್
(ii) ಸ್ಪೆನಿಯೊಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್

ಟಿಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ (ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ) : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಮೊದಲನೆಯದು ಜೇಡರ ನುಸಿ. 8 ಕಾಲುಗಳು ; ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳು, ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳೂ ಹಲವು. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯದು ಬಿಳುಪು, ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಗಂಡು ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರ, ಹೂಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು. ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವೆರಡು ಅನೇಕ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

2) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಜಂತುಹುಳುಗಳು

(i) ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ
(ii) ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ
(iii) ಡೈಟಲಿಂಕಸ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಹೊಕ್ಕು, ಸಸ್ಯರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಸರೆಗಳು ವಿಶೇಷ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಡೈಟಲಿಂಕಸ್ ಬಗೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ಜಂತು ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು, ಚಿಪ್ಪುಗಳಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕೊಳೆತಂತೆ, ಸವೆದಂತೆ ಕಂಡರೆ, ಅವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ನೆಡಬೇಕು.

2) ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದು ಶೇಕಡಾ 0.05 ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸುರಿದು, ಪುನಃ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

32 ಡೆಲ್ಫಿನಿಯಂ (ಲಾರ್ಕಸ್ಪರ-ಕಸ್ತೂರಿ)

1 ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳು

ಏಫಿಸ್ ಬಗೆಗಳು ಏಫಿಡಿಡಿ: ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ.

ಇವು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅಂಚು ಮುದುರಿ, ಎಲೆಗಳು ಬಟ್ಟಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪೀಚ್ ಹಸುರು ಹೇನು, ಲಿಲಿಹೇನು ಡೆಲ್ಫಿನಿಯಂ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.1 ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಸೌಬಗ್‌ಗಳು

ಪೋರ್ಸೆಲ್ಲಿಯೊ ಲೀವಿಸ್ ಕ್ರಸ್ಟೇಶಿಯ : ಆರ್ಥೋಪೊಡ

ಇದನ್ನು 'ಡೋರ್‌ಯಾರ್ಡ್ ಸೌಬಗ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅವು ಗೊಬ್ಬರ, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ಆಗಾಗ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು, ಕಾಂಡದ ಬುಡದ ಮೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ಗಾಯಪಡಿಸುತ್ತವೆ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಇವು ಕೀಟಗಳಲ್ಲ, ಕೀಟಗಳ ಸಂಬಂಧಿ. ಸಂಧಿಪದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಲ್ಕವಂತ (ಕ್ರಸ್ಟೇಶಿಯ) ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಗೋಳಾಕಾರ, ಆದರೆ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ ಹೊರಹೊದಿಕೆ ಗಟ್ಟಿ ; ಉಬ್ಬು, ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಆರೀಥಕ ಸಂಧಿ ದೇಹಿಗಳು ಕಪ್ಪುನರೆ ಅಥವಾ ಸ್ಲೇಟಿನ ಬಣ್ಣ. ಮಾಂಸಲ ಶರೀರ. 7–ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು $\frac{1}{4}$ ರಿಂದ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು; ಶರೀರದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಸಸ್ಯಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಹೆಂಟೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಗೊಬ್ಬರದ ಚೂರಿನ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಬೇಗ ಹರಿದು ಅಡಗುತ್ತವೆ.

ಅರ್ಮಾಡಿಲ್ಲಿಡಮ್ ವಲ್ಗೇರ್ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಸುತ್ತಿ ಚೆಂಡಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಅಣಬೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಸಂತಾನ ಅಂಡಜರಾಯುಜ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 2 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ, ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಚೀಲದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದ ಮೇಲೆ, ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಅದೇ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಒಂದು ಸಂತಾನದಲ್ಲಿ 25–75ರ ವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊರತು, ಪ್ರಾಯದವುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು ಒಂದು ವರ್ಷ ಬೇಕು; ಒಂದೇ ಕಡೆ, ಎಲ್ಲಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ತಸುವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ, ಜಾಗವನ್ನು ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

2) ಒದ್ದೆ ಚೀಲ, ಹಲಗೆ, ಡಬ್ಬ, ಕುಂಡಗಳನ್ನು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿಟ್ಟು ಒದ್ದೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಇವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

3) ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹೋಳುಗಳಿಗೆ, ವಿಷವನ್ನು ಬೆರಸಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ್ದರೆ, ಅವು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

4) ಅವುಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

5) ಡೈಯಾಜಿನಾನ್ ಅರ್ಧಪೌಂಡನ್ನು 100 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಸ್ಲಗ್ (ಗೊಂಡೆಹುಳು)

ಲೈಮಾಕ್ಸ್ ಬಗೆ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಪೊಡ : ಮೊಲಸ್ಕ

ಇವು ಚಿಪ್ಪಿಲ್ಲದ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು, ಮೈತುಂಬ ಜಾರುವ ಅಂಟು. ಅವು ಹರಿದಕಡೆ ಜಾಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ, ಉದ್ದ, ಮಾಂಸಲ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆ, ಹೂವು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

4 ನುಶಿ

(i) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಲೇಟಸ್ ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

(ii) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ನುಶಿಗಳು ಕೀಟಗಳಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. 8 ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆ. ಲೇಟಸ್ ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ಹೊಳಪಾಗಿ, ಅಂಚುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮುದುರುತ್ತವೆ. ಸುಳಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಬಿಳುವು, ಸಣ್ಣ.

ಟೆ. ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಜೇಡರ ನುಶಿ, ಹಲವು ಬಣ್ಣ. ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಜಂತು ಹುಳುಗಳು

(i) ಮೆಲಾಯ್ಡೋಗೈನ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ
(ii) ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ
(iii) ಎಫೆಲೆಂಕ್ಟಾಯ್ಡಿಸ್ ರಿಟ್‌ಜೆಮ-ಬಾಸಿ

} **ನಿಮಟೋಡ**

ಮೊದಲೆರಡು ಬಗೆಗಳು ಬೇರುಗಳಿಗೂ, ಮೂರನೆಯದು ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

33 ಫರ್ನ್

ಫರ್ನ್‌ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಕ್ಯಾಲೊಪಿಸ್ಟ್ರಿಯ ಬಗೆ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಹುಳುಗಳು ಪರ್ಣಕಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಫರ್ನ್‌ಗಳು 1-2 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು, ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಯಾವ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೂ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾರುವುದಕ್ಕೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಬೂದು; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ v ಗುರುತು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಗುರುತುಗಳು; ಅಡ್ಡಗಲ 1ಅಂಗುಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕಾವು 5-7 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಹುಳುಗಳು ಹಸುರು, ಆಮೇಲೆ ಬನಾತು ಕಪ್ಪು, ಶರೀರದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು, ಬಿಳಿ ಅಲೆಗುರುತುಗಳು, ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಅವು ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚುರುಕಾಗಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಗಲು, ಎಲೆ ನಡುದಿಂಡಿನ ಬಳಿ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ. ಕಾಲ 2 ವಾರಗಳು,7–8 ವಾರಗಳಿಗೊಂದು ಸಂತಾನ.

ಹತೋಟಿ : ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್, ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಫರ್ನ್‌ಗಳಿಗೆ, ಥ್ರಿಪ್ಸ್, ಬೂಷ್ಟೆತಿಗಣೆ, ಶಲ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೀಟಗಳೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

34 ಜಿರೇನಿಯಂ

1 ಪೀಚ್ ಏಫಿಡ್ ಮೈಜಸ್ ಪರ್ಸಿಕೆ (ರೋಪಾಲೊಸೈಫಂ ಪರ್ಸಿಕೆ)

ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಹಸುರು, ಮೃದು, ಹೇನು ಗಿಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಈ ಹೇನಿನ ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು; ಸೇವಂತಿಗೆ, ಐವಿ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಥೇಲಿಯ, ಕಾರ್ನೇಷನ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಹೂಗಿಡಗಳು; ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಕ್ಯಾಬೇಜ್, ಹೂಕೋಸು, ಸೆಲರಿ, ಚೆರ್ರಿ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಸೌತೆ, ಬದನೆ, ನಿಂಬೆ, ಲೆಟಿಸ್, ಸಾಸಿವೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಪೀಚ್, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಪ್ಲಮ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮೂಲಂಗಿ, ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಟನೇಚ್, ಟರ್ನಿಪ್, ಟೊಮೇಟೊ, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮರಿಹೇನುಗಳು ಹಳದಿಹಸುರು, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಗಳು; ಜರಾಯುಜ. ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಹೇನುಗಳು ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2 ಕೋಸಿನಕುಣಿಕೆ ಹುಳು

ಅಟೊಗ್ರಾಫ ಬ್ರಾಸಿಕಿ (ಟ್ರೈಕೊಪ್ಲೂಸಿಯ ನೈ)

ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಜಿರೇನಿಯಂ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ನಾಸ್ಟುರ್ಟಿಯಂ, ಮಿಗ್ನೊನೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಹೂಗಿಡಗಳಲ್ಲದೆ, ಕೋಸು ಜಾತಿ ತರಕಾರಿಗಳು, ಲೆಟಿಸ್, ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಬೀಟ್, ಸೆಲೆರಿ, ಪಾರ್ಸ್ಲಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ನರೆಬೂದು, 1/2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳು; ಮಧ್ಯೆ ಬಿಳಿ 8 ಗುರುತು; ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲುಬೂದು. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 275–350 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಸುರು ಬಿಳುಪು, ಎಲೆಯಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ.

ಹುಳು ಹಸುರು. ಶರೀರ ತಲೆಯಕಡೆ ಕಿರಿದು, ಶರೀರದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಳಿಗೆರೆ, ಮಧ್ಯೆ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳು. 3 ಜತೆ ನಿಜ ಕಾಲುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಗೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 3 ಜತೆ, ಗದೆಯಾಕಾರದ ಹುಸಿ ಕಾಲುಗಳು. ಶರೀರದ ಮಧ್ಯೆ ಕೆಳಗೆ ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಹುಳು ಚಲಿಸುವಾಗ, ಈ ಭಾಗ ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದು ಬಾಗಿ ಕುಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆದೇ ಹೆಸರು. 2–4 ವಾರಗಳವರೆಗೂ, ತಿಂದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಒಂದು ಗೂಡನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಬೂದು; $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಗೂಡಿನ ಹೆಣಿಕೆ ದಾರಗಳು ಬಿಳುಪು; ಎಲೆಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ, ಗೂಡು ಬಹಳ ತೆಳುವು, ಒಳಗಿನ ಕೋಶ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. 2 ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. 3-4 ಸಂತಾನ (ವಂಶ) ಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. (ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ.)

(ಆಗಾಗ ವಿಲ್ಟ್‌ರೋಗವೂ ಈ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ.)

3 ಬೂಷ್ಟ ತಿಗಣೆಗಳು

(i) ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೂಷ್ಟಿತಿಗಣೆ ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ

(ii) ಮೆಕ್ಸಿಕನ್ ಬೂಷ್ಟಿತಿಗಣೆ ಫಿನಕಾಕಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇವು ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಅದೇ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಇವು ಹಲವು ಬಗೆಗಳಾದರೂ, ರೂಪಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೂ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೇ ತರಹ. ಇವು ಮೋಟುಬಾಲದ ಬೂಷ್ಟಿಗಳು; ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಡಾಯುಜ. ಇವುಗಳ ಶರೀರದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ತಂತುಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಸಮ, ಉದ್ದ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ, 300 ರಿಂದ 600 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಶರೀರದ ಹಿಂದಿನ, ಹತ್ತಿಯಂತ, ಮಯಣದ, ಅಡಕವಾದ ಚೀಲದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 1–2 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲಗಳು, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ರೆಂಬೆ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 10 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ, ಚೀಲದೊಳಗೇ ಇದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಗಿಡದ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಗೋಳಾಕಾರ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಹಳದಿ, ಮೃದು; 6 ಕಾಲುಗಳಿವೆ; ಮೂತಿಗಳನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದಲ್ಲೇ, ಶರೀರದಿಂದ ಮಯಣದ ವಸ್ತು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಕೀಟವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ; ಶರೀರದ ಸುತ್ತಲೂ ಸುಮಾರು 36 ಕಾಲುಗಳಂತ ತಂತುಗಳು ಪ್ರಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{1}{6}$ ರಿಂದ $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗೆ, ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ, ಸಣ್ಣ, ಸಣದಂಡ, ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಕೀಟಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಹಾರಿ, ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿ, ಬೇಗ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನಲಿ ಒಂದು ಸಂತಾನ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವಾರು—ಕೋಲಿಯಸ್, ಕಳ್ಳಿ, ಕ್ರೋಟನ್, ಫರ್ನ್, ಗಾರ್ಡಿನಿಯ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಹೀಲಿಯೋಟ್ರೋಪ್, ಕಣಗಿಲು, ಆರ್ಕಿಡ್, ಪಾಯಿನ್‌ಸೆಟ್ಟಿಯ, ಐವಿ, ಡ್ರೆಸೀನ, ಸೇವಂತಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಾ ಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಟ್ರೈಥಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ನುಸಿ

ಸಿಕ್ಲಾಮೆನ್ ಮೈಟ್ ಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪಾಲಿಡಸ್ ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡಿ

ಸ್ಟಿನಿಯೊಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪಾಲಿಡಸ್

ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ನುಸಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ; ಅರಳಿದರೂ, ಹೂವುಗಳು, ಸಣ್ಣ, ವಿಕಾರ, ಗೆರೆ, ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನುಸಿಗಳು ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಪು, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಬೂದು; ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ನುಸಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು; ಎಲೆಗಳ ಬುಡ, ಮೊಗ್ಗು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯವಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : *ಜಿರೇನಿಯಂ ಅಲ್ಲದೆ ಸೇವಂತಿಗೆ,* ***ಬಿಗೋನಿಯ,*** *ಪೆಟೂನಿಯ,* ಸ್ನಾಪ್‌ಡ್ರೇಗನ್, ಲಾರ್ಕ್‌ಸ್ಪರ್, ಥೇಲಿಯ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಾಟಲ, ಹೊಳಪು, 8 ಕಾಲುಗಳು, $\frac{1}{100}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬರೀಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ದಾರದಂತೆ, ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಟದಂತೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಬುಡ, ಗಾಯಪಟ್ಟಕಡೆ, ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 90 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 2 ವಾರಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 **ಪೌಂಡನ್ನು** 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2) ಸುಶಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ, 110°F ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 10-35 ನಿಮಿಷಗಳ ವರೆಗೂ, ಮುಳುಗಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0 05ರ ಮೊರೆಸ್ತಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

(ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃನುಶಿಗಳಾದ ಟ್ರೈಫ್ಲೊಡ್ರೋಮಸ್ ಬೆಲ್ಲೈನಸ್, ಟ್ರೈ. ರೆಟಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.)

5 ಹತ್ತಿಮೆತ್ತೆ (ಏಣುಶಲ್ಕ)

ಐಸಿರ್ಯ ಪರ್ಚೇಜಿ ಮಾಸ್ಕೆಲ್ಲ ಕ್ರೈನಿ

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

(ಚಿತ್ರ 6.5 ನೋಡಿರಿ)

ಬೆಳೆದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳಪು ಕಿತ್ತಳೆಕೆಂಪು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು; ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಮಯಣದಿಂದ, ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬಿಳುಪು, ಉದ್ದವಾದ ಏಣುಗಳುಳ್ಳ ಹತ್ತಿ ಅಂಡಾಶಯವಿದೆ. ಕೀಟದ ಉದ್ದ 10-15 ಮಿಮಿ. ಅಂಡಾಶಯದೊಳಗೆ ನೂರಾರು ಕೆಂಪು, ಚತುರಸ್ರ (ಅಬ್ಲಾಂಗ್) ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಡೆದು, ಕೆಂಪಾದ ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಕುಡಿಮೀಶೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು; ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ಗಂಡುಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ; ಅವು 1 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಅವಕ್ಕೆ ಎರಡೇ ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಬಾಲದ ತಂತುಗಳು ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು; ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಆಗಾಗ, ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸುಣ್ಣ ಬಳಿದಂತೆ, ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಆವರಿಸಿದಂತೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಈ ತಿಗಣೆಗಳು ಮುತ್ತಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದ ಶಲ್ಕತಿಗಣೆ, 1868 ರಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಿಂದ ಜಾಲಿಗಿಡದ ಮೇಲೆ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯವನ್ನು ಹೊಕ್ಕಿತು; ಅನಂತರ, ಅದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ

ಹೂವುಗಳ ಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಕಿತ್ತಳೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಹರಡಿತು. ಬಹು ಬೇಗ 1886 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ, ಅದು ತೀವ್ರತರ ಪೀಡೆಯಾಗಿ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದ ಕಿತ್ತಳೆ ವ್ಯವಸಾಯ, ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿತ್ತು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಜಾಲಿ, ಮಸಾಲೆ, ಬಾದಾಮಿ, ಸೇಬು, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಬಾಕ್ಸ್‌ಉಡ್, ಬಕ್ಕೈ, ಹರಳು, ಸರ್ವೆ, ಸಿಡಾರ್, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸಿಟ್ರಿನ್, ಸೈಪ್ರೆಸ್ ಅಂಜೂರ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹುಲ್ಲು, ನಿಂಬೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸಂಪಿಗೆ, ಓಕ್, ಪೀಚ್, ಪಿಯರ್, ಮೆಣಸು, ಪೈನ್, ಪಿಟ್ಟೊಸ್ಪೋರಂ, ಪಾಯಿನ್‌ಸೆಟ್ಟಿಯ, ದಾಳಿಂಬ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ವಿಲ್ಲೊ, ಚಿತ್ರಮೂಲಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಇದನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಾದ, ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳು— ರೋಡೋಲಿಯ ಕಾರ್ಡಿನಾಲಿಸ್ (ವಿಡೇಲಿಯ) ಮತ್ತು ಪರೋಪ ಜೀವಿ— ಕ್ರಿಪ್ಟೋಕೀಟಂ ಐಸಿರ್ಯಿ ಎಂಬ ನೊಣವೂ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿವೆ. ಇವೂ ಸಹ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ನಿವಾಸಿಗಳು. 1888-89 ರಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಕೀಬಿಲಿ ಎಂಬ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಿಂದ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿದನು. ಅಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ, ಕಿತ್ತಳೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬಿಡಲಾಯ್ತು. ಶತೃಶಲ್ಕ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಂದು, ಕಿತ್ತಳೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಉಳಿಯಿತು.

ಇದೇ ಶಲ್ಕ ಹೇಗೆ ಭಾರತ ದೇಶವನ್ನು (ನೀಲಗಿರಿ 1927 ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು 1947) ಹೊಕ್ಕಾಗಲೂ, ರೋಡೋಲಿಯ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತರಿಸಿ ಬಿಟ್ಟು ಶತೃವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದರು.

ಈ ಕೀಟದ ಮೇಲೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ರೋಡೋಲಿಯ ಬಗೆ ಶತೃ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳೂ ಇವೆ.

ಕೆಲವೇ ಶತೃ ಕೀಟಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಾದರೆ, ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. (ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಾರದು.)

6 ಗೊಂಡೆಹುಳು

ಕೈಮಾಕ್ಸ್ ಪ್ಲ್ಯಾಕ್ಸಿಡುಸ್ ಲೈಮಾಸಿಡಿ : ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಪೊಡ. ಮೊಲಸ್ಕ

ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನರೆ ಅಥವಾ ನರೆಬೂದು. ಲೋಳೆ ತುಂಬಿ ನುಣಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಮೃದು. ½ ದಿಂದ 4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅವು ಹರಿದಾಡಿದ ಕಡೆ, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಂಟು ಲೋಳೆ ಜಾಡು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಖಾಲಿ ಕುಂಡ, ಮಡಕೆ, ಕಸದರಾಶಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕೋಲಿಯಸ್, ಸಿನೆರೇರಿಯ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಚೆಂಡುಹೂವು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪು ತನುವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಹೂ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲಗೆ ಕೆಳಗೆ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟು ಸ್ರವಣವಿದ್ದು ಅವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುತ್ತದೆ; ಅಂಟು ಹಳದಿ; ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಗಾತ್ರ ಹೊರತು, ಅವು ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೂ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ತನುವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆಕುಂಡ, ಮಡಕೆ, ಹಲಗೆ, ಕಸದ ರಾಶಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಪ್ರತಿ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಗೊಂಡೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ವಿಶಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. (ಒಂದು ಪೌಂಡು ತವುಡಿಗೆ, ಒಂದು ಔನ್ಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಅರ್ಧ ಔನ್ಸ್ ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಕಂಬಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಎರಚಿದಾಗ, ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಗಳಾಗಿ ಬೀಳುವಂತಿರಬೇಕು.)

ಅವು ಹರಿದಾಡುವಕಡೆ, ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹರಡಬೇಕು.

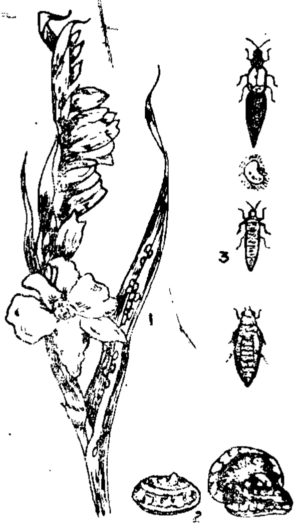
35 ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್

1 ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು

ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪಯ್ಯೆ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್‌ಗೆ ಬೀಳುವ ಹೇನುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. (1) ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣು. ಇವರ ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ;

ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಿಂದ ಬಹಳ ಕಪ್ಪುಹಸುರು; ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಹೇನುಗಳು ಇವೇ. (2) ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಹೆಣ್ಣು. ಕೃಶ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯು ಬಹು ಭಾಗ ಕಪ್ಪು. ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇವು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಮೊದಲಿದ್ದುದರ ಸೂಚನೆ–ಅವಿಟ್ಟ ಕಪ್ಪು, ಹೊಳಪು, ಗುಂಡು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು.



ಚಿತ್ರ 6.7 : ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್

1) ಎಲೆಯಮೇಲೆ ಹೇನುಗಳು 2) ಗಡ್ಡೆಮೇಲೆ ಹೇನುಗಳು

3) ಹೇನುಗಳು (ದೊಡ್ಡದುಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿದೆ)

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹತ್ತಿ, ಸೀಬೆ, ಬೆಂಡೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಬಿಟ್ಟು.

ಇದರ ಜತಗೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹೇನು—**ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಸೊಲಾನಿಫೋಲಿಯೈ** ಸಹ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್‌ಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯೂನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸ ಬೇಕು.

2 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಟಿ. ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮುಖ್ಯ; ನಾಶಕರ. ಇವು ಎಲೆ, ಹೂವು, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಮೂತಿಯಿಂದ ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಸೂಸಿದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆವು ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ಕೃತಕ ಹೊಳವು, ಬಿಳಿನರೆ ಬಣ್ಣ, ಏಕೆಂದರೆ, ಜೀವಕಣಗಳು ಒಣಗಿದ ಹಾಗೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿತುಂಬಿ, ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೀಟದ ಶರೀರ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕುಡಿ ಮೀಸೆಗಳ ಸಂಧಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಆದರೂ ಮೂರನೆಯದು ಮಬ್ಬು ಹಳದಿಬೂದು. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು. $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳ ಪದರ. ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣೂ 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟ ಕಡೆ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಸೋಗೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಹಳದಿ; ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರಲು 2-4 ವಾರಗಳು ಬೇಕು. 5–6 ಸಂತತಿಗಳು.

ಹೂವುಗಳು ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಸುಟ್ಟಂತೆ ಒಣಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೂಗೊಂಚಲಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಹೂವುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಂಟಾದ ರಸ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಮೊದಲು ದಕ್ಷಿಣ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾರ್ನೇಷನ್ ಮೇಲೂ, ಕೆನಡದಿಂದ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮೇಲೂ ವಿವರಿಸಿದರು,

ಆಮೇಲೆ ವಾಣಿಜ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಕೂನೂರಿನಲ್ಲಿ ಆಮೇಲೆ ನೀಲಗಿರಿ, ಕೊಡೈಕೆನಾಲ್ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದರು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಐರಿಸ್.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇವು ಹೆಚ್ಚು. ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಕಾಲು ಚಮಚ ಲೈಸಾಲ್ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳಕಾಲ ಅದ್ದಬೇಕು.

3 ಬೂಷ್ಟ್ ತಿಗಣೆ

ಸೂಡೊಕಾಕಸ್ ಮೇರಿಟ್ಟಿಮಸ್ (ಸೂ. ಬೇಕರ್ರಿ, ಸೂ. ಅಬ್‌ಸ್ಕ್ಯೂರಸ್, ಸೂ. ಆಮ್ನೊವೊರಿ)

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೊಮೊಪ್ಟೆರ

ಇದು ಗಡ್ಡೆಯ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಣ್ಣಗಾಗಿ, ಮೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಮೊಳೆತರೂ, ನರಳಲು.

ಇದರ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ, ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ಹೊದಿಕೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೋಟು, ಕೃಶವಾದ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶರೀರದ $\frac{1}{4}$ ದಿಂದ $\frac{1}{5}$ ದಷ್ಟು ಉದ್ದವಾದ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಪು ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೂಷ್ಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕ್ಲೋವರ್, ಮಸಾಲೆ, ಸೇಬು, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಕಿತ್ತಳೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಐವಿ, ಗ್ರೆವಿಲ್ಲಿಯ, ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಟೊಮೇಟೊ, ಗೆಣಸು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವ ಸಮಯ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ತಂತಿಹುಳು (ವೈರ್‌ವರ್ಮ್)

ಎಲಾಟೆರಿಡೆ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇವು 'ಕ್ಲಿಕ್' ದುಂಬಿಗಳ ಮರಿಗಳು. ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟರೆ, ಕೂಡಲೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ನೆಗೆದು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಆಗ 'ಕ್ಲಿಕ್' ಎಂದು ಶಬವಾಗುವುದರಿಂದ ಆ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಮರಿಗಳು, ಕೊಳಕು ಮಣ್ಣಿನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಬೂದು, ಉದ್ದ, ಕಿರಿದು, ಶರೀರ ಚಿಪ್ಪಿನಂತೆ, ಗಟ್ಟಿ, ಹಲವು ಸಂಧಿಗಳು, ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಜಿಗಟು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಬಾರದು.

2) ಶೇಕಡಾ 1 ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಪುಡಿ, ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

5 ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ಹುಳು

ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಬಗೆ. ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಇದರ ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು, ಮುಸುಕು ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಡು ಬಟ್ಟಿದೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು, ಬುಡದ ಕಡೆ ಮುಸುಕು ಮಚ್ಚೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಜೋಳ, ಟೊಮೇಟೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹತ್ತಿ, ಕಡಲೆ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಗಿಡದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ತಿನ್ನಬಲ್ಲವು.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣು

ಗಳು. ಕಾವು ಒಂದುವಾರ, ಹುಳು ಹಸುರು. ಮೈಮೇಲೆ ಹಲವು ಗೀರುಗಳು. ದಪ್ಪ ಬೆಳೆದ ಹುಳು $1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ; ದಪ್ಪ, ಬೂದು. ಕಾಲ ಸುಮಾರು 10-15 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6 ನುಶಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ.

ಇವು ಕೀಟ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಸಣ್ಣ ಜೇಡರ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕೆಂಪು ಇತ್ಯಾದಿ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

36 ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ (ಹೀಲಿಯಾಂತಸ್)

1 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಹಲವು ಬಗೆ ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು (ಏಫಿಡ್‌ಗಳು-ಹೊಮಾಪ್ಟರ) ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

(i) ಮೆಲನ್ ಏಫಿಡ್

ಏಫಿಸ್ ಗಾಸಿಪೆಯ್ಯೆ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟರ

ಇವು ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅಂಚು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮಡಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಎಲೆಗಳು ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೇನುಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ, ಹಸುರು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಕೆಲವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ಬಗೆ ಕರ್ಕಟವರ್ಗದ ಗಿಡಗಳು, ಹತ್ತಿ, ಬೆಂಡೆ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಹುರುಳಿ, ಬೀಟ್, ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಬದನೆ, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್, ಹಲವು ಹೂಗಿಡಗಳು, ಹಲವು ಕಳೆಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮರಿಗಳು ಹಸುರು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಸಂತಾನ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜರಾಯುಜ. ಸಂತಾನವೆಲ್ಲ ಹೆಣ್ಣುಗಳು; ಅವು ಪುನಃ ಜರಾಯುಜವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಂತಾನಗಳವರೆಗೂ ಗಂಡುಗಳಿಲ್ಲ. ಹೇನುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಅವೆಲ್ಲ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದವು; ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಕೆಲವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಂದು, ಅವು ಬೇರೆಕಡೆಗೆ ಹಾರಿ ಹೊಸ ಗುಂಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವು ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಇರುವೆಗಳು ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

(ii) ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಏಫಿಸ್

ಮ್ಯಾಕ್ರೋಸೈಫಮ್ ಸೊಲಾನಿಫೋಲಿಯೈ (ಮ್ಯಾ. ಯೂಫೋರ್ಬಿಯ)

ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು; ಆಮೇಲೆ ಉಳಿದವು. ಹೇನುಗಳು ಹಸುರು ಅಥವಾ ಪಾಟಲ; ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಹೇನುಗಳಿಂದ ಇವು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಇವು ಹೆಚ್ಚುವುದು ಎಲ್ಲೋ ಒಂದೊಂದು ಸಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮೋಟೊ, ಬದನೆ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಒಟಾಣಿ, ಸೇಬು, ಟರ್ನಿಪ್, ಹುರುಳಿ, ಅಸ್ಟರ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಐರಿಸ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಗೆಣಸು, ಕಳೆಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳ **ಹತೋಟಿಗೆ, ಶೇಕಡಾ 0.025ರ** ಪ್ಯಾರ ಥೈಯಾನ್ ಅಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

37 ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯ

1 ನುಶಿ

ಟಿಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟಿಲೇರಿಯಸ್ ಟಿಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದು ಜೇಡರ ನುಶಿ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕೆಂಪು. 8 ಕಾಲುಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸ ವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ, ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಲಿನಿಂದ ಸುಟ್ಟಂತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಹಾಗಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಅಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

2 ಶಲ್ಕ

ಲೆಪಿಡೊಸೇಫಿಸ್ ಉಲ್ಮಿ ಕಾಕ್ಸಿಡಿ ; ಹೊಮಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ, ಬೂದು, ಸಣ್ಣ ಆಯಸ್ಟರ್ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಶಲ್ಕಕ್ಕೆ ಅದೇ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಅಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಪ್ಲಮ್, ಬಾದಾಮಿ, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಅಂಜೂರ, ತೆಂಗು, ಗುಲಾಬಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೆಳಗೂ 40 ರಿಂದ 150ರ ವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ನರೆಬಿಳುಪು.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, 1-2 ದಿನಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಒಂದೆಡೆ ನೆಲಸಿ, ತಮ್ಮ ಮೂತಿ ಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸದಾ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ, ಶರೀರವನ್ನು ಆವರಿಸುವಂತೆ, ಮಯ ಣದ, ಹುರುಪನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ, ಚರ್ಮವನ್ನು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಕುಡಿಮೀಶೆ, ಕಾಲು ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣವೂ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಬೂದುವರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಡುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ನಂತರ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟ ನಂತರ, ಶರೀರ ತುದಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ, ಕುಗ್ಗಿ, ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು, ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಜಂತುಹುಳುಗಳು

1) ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ
2) ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ
3) ಡೈಟಲಿಂಕಲಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ

} ನಿಮಟೋಡ

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು, ಆಗಾಗ, ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಹುಳು. ಇವು ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

38 ಐರಿಸ್

1 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಟೀನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಥ್ರಿಪ್ಸ್. ಐರಿಸ್ ಹೂವುಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದ ಮೂರು ಬಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ: 1) ಎಲೆಗಳು ಬೆಳ್ಳಿಯಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ, ಕೀಟಗಳು, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವವೋ ಅಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಅಂಗಾಂಶ ನಶಿಸಿರುತ್ತದೆ. 2) ಹೂವುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮುದುರಿ, ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ, ಅರಳದೆ, ಕೆಡುತ್ತವೆ. 3) ಗಡ್ಡೆಗಳು ಅಂಟಾಗಿ, ನರಟಲಾಗಿ, ಮೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಇಂಥ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಥ್ರಿಪ್ಸ್—ಬ್ರೆಗ್‌ಮ್ಯಾಟೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಐರಿಡಿಸ್ (ಇರಿಡೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಐರಿಡಿಸ್) ನಿಂದಲೂ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಬಿದ್ದಿರುವ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ, ಅದರ ಮೇಲಿದ್ದ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು, ಮೊಳೆತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಗಳಿಗೂ, ಹೂವುಗಳಿಗೂ, ಹೋಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೀಟ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕೃಶ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಕೂದಲುಗಳಿವೆ; ಬಾಡ ಪತ್ತು ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳ ಮೂರನೆ ತುಂಡು, ಬಿಳುಪು. ಶರೀರ ಕಪ್ಪು. ಸಂತಾನ ಲೈಂಗಿಕ ಅಥವಾ ಅನಿಷೇಚಕ. ಗರ್ಭವತ್ತಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಮರಿಗಳು ಗಂಡುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, 'ಕಿಡ್ನಿ' ಆಕಾರ; ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ; ಮೊದಲೆರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ, ರಸವನ್ನು ತಾಯಿ ಕೀಟದಂತೆಯೇ ಹೀರುತ್ತವೆ; ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರದೆ ಜಡವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಕಾಲ 2 ವಾರಗಳಿಂದ 1 ತಿಂಗಳು. ಸುಮಾರು 6 ಸಂತತಿಗಳು.

ಇವೆರಡು ಬಗೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲದೆ 1) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟಬಾಸಿ 2) ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಫ್ಲೋರಮ್ 3) ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನಿಯೆಲ್ಲ ಡ್ಯಾಂಫೈ 4) ಹೀಲಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳೂ, ಹೂವು, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

39 ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ

1 ಚಿಕ್ಕಟ ದುಂಬಿಗಳು

ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ—ಫಿಲ್ಲೊಟ್ರೇಟ, ಕೀಟಾಕ್ನಿಮ, ಲಾಂಗಿಟಾರ್ಸಸ್ ಬಗೆಗಳು.

ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ದುಂಬಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಎಗರುತ್ತವೆ; ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ—ಕಪ್ಪು, ಬೂದು, ನೀಲಿ, ಅಥವಾ ಪಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. $\frac{1}{61}$ ರಿಂದ $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಎರಗಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತೆ, ದಪ್ಪ. ಅವು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡಾದ ಅಥವಾ ಕ್ರಮವಲ್ಲದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೆಗೆದು,

ಹರಡಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬದನೆ, ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಗೆಣಸು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸೌತೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹುರುಳಿ, ಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಕುಂಬಳ, ಪೆಟೂನಿಯ, ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ಸೇಬು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾವು 10 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, $\frac{1}{8}$ ರಿಂದ $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳು ಸಣ್ಣ; ತಲೆ ಬೂದು; ಬೇರು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಕಾಂಡ, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಲ 7–10 ದಿನಗಳು. ಒಂದೆರಡು ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಸುತ್ತ ಕಸ, ತರಗೆಲೆ ತೆಗೆದು **ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.**

2 ಬಿಳಿನೊಣ

ಟ್ರೈಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ವೇಪರೇರಿಯೋರಂ ಅಲ್ಯೂರೊಡಿಡಿ : **ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ**

ಇದನ್ನು 'ಗಾಜಿನಮನೆ ಬಿಳಿನೊಣ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು, ಸಸ್ಯದ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ, ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳೆದು, ಗಿಡಗಳ ಅಂದವೇ ಕೆಡುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಟೊಮೇಟೊ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಆಸ್ಟರ್, ಎಜಿರೆಟಮ್, ಮಸಾಲೆ, ಅವಕ್ಯಾಡೊ, ಬಿಗೋನಿಯಂ, ಬಿಗ್ನೋನಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಕೋಲೆಯಸ್, ಅಲಸಂದಿ, ಸೌತೆ, ಬದನೆ,

ಜಿರೇನಿಯಂ, ಬಟಾಣಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಹೊಗೆ ಸೊಪ್ಪು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, 4 ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಬಿಳುಪು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಯಣದ ಪುಡಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ; ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ, ಹಳದಿಹಸುರು, ಮೃದು, ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟುಗಳಿಂದ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಒಡೆಯುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರ, ತೆಳುವು, ಚಪ್ಪಟೆ, ಅರ್ಧಪಾರದರ್ಶಕ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ, ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡುವ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಮೋಟು ತಂತುಗಳಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 4 ಹಂತಗಳಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು; ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಮರಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರದೆ, ಜಡವಾಗಿದ್ದು, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿ, ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಕರ್ಣಕೀಟ

ಫಾರ್‌ಫಿಕ್ಯುಲಿ ಆರಿಕ್ಯುಲೇರಿಯ ಫಾರ್‌ಫಿಕ್ಯುಲಿಡಿ : ಡೆರ್ಮಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಹಲವು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸೇವಂತಿಗೆ, ಢೇಲಿಯ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಲೆಟಿಸ್, ಸೆಲೆರಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಚಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕ್ಯಾಲೆಂಡುಲ, ಆಸ್ಟರ್, ಎಜಿರೆಟಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆ, ಕಾಲುಗಳು ಬೂದು, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಮಬ್ಬು, ಚಿಮ್ಮಟ, ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಡಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳ ತುದಿಯಿಂದ, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯವರೆಗೆ ಆಗುವಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಅದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 11-15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಕಲ್ಲು, ಹೆಂಟೆ, ಮರದ ತೊಗಟೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಗುಂಡು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳು ರಾತ್ರಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ—ಹೂವುಗಿಡ, ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣಿನಗಿಡ, ಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ 2.5ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

40 ಶ್ರೀಮುದ್ರೆಗಿಡ (ಅಬುಟಿಲಾನ್)

1 ಅನೂಮಿಸ್ ಯಿರೋಸ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗದ ಮರಿಹುಳು ಹಸುರು, ಕಿರಿದು, ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. $1\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅಬುಟಿಲಾನ್, ಬಿಂದಿಗೆ, ದಾಸವಾಳ ಮತ್ತು ಬೂರುಗ, ಹತ್ತಿ, ಬೆಂಡೆಮರ (ಕಿಡಿಯಾ ಕ್ಯಾಲಿಸಿನಾ), ಹೂವರಿಸಿ, ಕಾಡುತುತ್ತಿ (ಯುರೆನಾ ಲೋಬಟತಾ) ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ 4 ದಿನಗಳು, ಹುಳು 20–30 ದಿನಗಳು, ಕೋಶ 9-14 ದಿನಗಳು. ಇದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5–8 ವಾರಗಳು.

2 ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್ ವರ್ಮ್

ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಹುಳು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಟೊಮೇಟೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕಡಲೆ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಮೊದಲಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಡೇಲಿಯ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಗುಲಾಬಿ, ಅಬುಟಿಲಾನ್, ಎಜೆರಿಟಮ್, ನಾಸ್ಟುರ್ಷಿಯಂ, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್, ಪಾಪ್ಪಿ, ಬಟಾಣಿ, ಕ್ಯಾನ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಜಿರೇನಿಯಂ, ದಾಸವಾಳ, ಬೆಂಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಹೂವು, ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಬ್ಬು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ಗುರುತು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ

ಒಂದೊಂದೇ; ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಪಣುಗಳು.

ಮರಿಹುಳು ಹಸುರು, ದಪ್ಪ, ಮೈಮೇಲೆ ಗೆರೆಗಳು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. 3-4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ. ದಪ್ಪ, **ಬೂದುಕಪ್ಪು.** ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 1½ ತಿಂಗಳು; ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 50 ಡಿಡಿಟಿ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 0.01ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

41 ಆಲ್ಟರ್ ನಂಥೆರ

1 ಬಲೆಹುಳುಗಳು

(i) ಲೊಕ್ಸೊಸ್ಟಿಜಿ ಸ್ಟಿಕ್ಟಿಕ್ಯಾಲಿಸ್
(ii) ಲೊ. ಕಮಿಕ್ಸ್‌ಟಾಲಿಸ್
(iii) ಲೊ. ಸಿಮಿಲಾಲಿಸ್
} ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಸಣ್ಣ, ಬಲೆಹೆಣೆಯುವ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸಿಕ್ಕಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಬೀಟ್, ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಸ್ಪಿನೇಚ್ ಮತ್ತು ಕಕುಂಬರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1-1¼ ಅಂಗುಲ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಬೂದು, ಮಬ್ಬು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪುಛಾಯೆಯ ಹಳದಿಹಸುರು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ 2-20ರ ವರೆಗೂ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತ, ಅವನ್ನು ಬಲೆಯಿಂದ ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ, ಉದ್ದವಾದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಇದು ಅವುಗಳ ಸ್ವರಕ್ಷಣೆ; ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಹೆಂಟೆಗಳ ಕೆಳಗೂ ಅವಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸುರು, ಕಪ್ಪು; 1-1¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಉದ್ದಗೆರೆ. ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳಿಂದ 1-3 ಬಿರುಗೂದಲು ಹೊರಡುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಕಾಲ 2-3 ವಾರಗಳು; ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ 8 ಬಿರುಗೂದಲಿನಂತ 'ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟರು' ಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಶೇಕಡಾ 0.05 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳಿರುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.

3) ಕೊಳವೆಗಳಾಗಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹುಳುಗಳ ಸಹಿತ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

42 ಅಸ್ಪಾರಗಸ್ (ಅ. ಫರ್ನ್)

1 ಲ್ಯಾಫಿಗ್ಮ ಎಕ್ಸಿಗುವ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಹುಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬೀಟ್, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್, ಹತ್ತಿ, ಮಸಾಲೆ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಟೊಮೇಟೊ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆಬೂದು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮುನ್ನಂಚಿನ ಕಡೆ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಟ್ಟು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು; ಅವುಗಳ ಮುನ್ನಂಚು ಕಪ್ಪು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 80ರ ವರೆಗೂ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ; ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 500–600 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 2-5 ದಿನಗಳು.

ಹುಳುಗಳು, ಸುಮಾರು 3 ವಾರಗಳವರೆಗೂ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ತಿನ್ನುತ್ತ, 5 ಹಂತಗಳಾಗಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಹಸುರು, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳಿವೆ; $1\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ, ಒಂದು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ ?6 ದಿನಗಳು. **4 ಸಂತತಿಗಳು.**

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳಿರುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತೆಮಾಡಿ, **ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು.**

2) ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ, ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ **1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್** ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಈರುಳ್ಳಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟಬಾಸಿ ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಕೀಟ ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಚಟುವಟಿಕೆ. ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು. $\frac{1}{25}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳಂತೆ; ಆದರೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಕೀಟಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ಗಿಡಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ಹೊರಸೂಸುವ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ತುದಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಹೂದಳಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆ, ಗೀರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಟೊಮೇಟೊ, ಢೇಲಿಯ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಗುಲಾಬಿ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್, ಫರ್ನ್, ಬಿಂದಿಗೆ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಢೇಲಿಯ, ಡಿಜಿಟಾಲಿಸ್, ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯ, ಗ್ಲಾಕ್ಸಿನಿಯ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ನುಶಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟಲೇರಿಯಸ್ ಟೆಟ್ರಾನಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇವು ಜೇಡರ ನುಶಿ, 8 ಕಾಲುಗಳು, ಒಣ್ಣ ವಿವಿಧ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳು

ವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸುರು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದು, ಆಮೇಲೆ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

4 ಶಲ್ಕ

(i) ಸೈಸೆಷಿಯ ಒಲಿಯಿ
(ii) ಸೈ. ಹೆಮಿಸ್ಫೆರಿಕ
(iii) ಪಾರ್ಲಟೋರಿಯ ಪೆಗಾಂಸ್ಕೈ
(iv) ಸಿನ್ನಾಸ್ಪಿಸ್ ಮೈನರ್
} ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟರ

ಈ ಶಲ್ಕಗಳು ಆಗಾಗ, ಗಿಡದ ಎಲೆ, ಕಾಂಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

43 ಅಜೇಲಿಯ ಮತ್ತು ರ್‍ಹೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ (ಕಾಡುಹೂವರಿಸಿ)

1 ಅಜೇಲಿಯ ಜರತಾರಿತಿಗಣೆ

ಸ್ಟೆಫನೈಟಿಸ್ ಬಗ ಟಿಂಜಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಕೀಟದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಜರತಾರಿ; ಬೂದು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಯ ನಡುದಿಂಡು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ.

ಮರಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳು; ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಒಕ್ಕೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ,

ಬೂದು, ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ **ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.** ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು ಒಟ್ಟುಕಾಲ 35 ದಿನಗಳು. **2 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಂತತಿ** ಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ **ಶೇಕಡಾ** 0.05ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 2-3 ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಅಜೇಲಿಯ ಎಲೆಕೊರೆಯುವಹುಳು

ಗ್ರಾಸಿಲೇರಿಯ ಅಜಲೀಲ್ಲ ಗ್ರಾಸಿಲ್ಲೇರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಎಲೆಸುರುಳಿ ಕೀಟವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹುಳು ಮೊದಲು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಆಮೇಲೆ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಹಳದಿ, 1/2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎಲೆಯ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಚಿನ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು, ಊದ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಅಡ್ಡಗಲ 1/2 ಅಂಗುಲ.

ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3 ಅಜೇಲಿಯ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವಹುಳು

ಒಬೆರಿಯ ಬಗ ಸೆರಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ನರೆ, ತಲೆ ಹಳದಿ, ಎದೆ ಹಳದಿ, ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. 1/2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹುಳು ಹಳದಿ, 1 ಅಂಗುಲದವರೆಗೂ ಉದ್ದ. ಕಾಂಡದ ತುದಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ, ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೆ, 1/2 ಅಂಗುಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡುಕಡೆ ಸುತ್ತ ಕೊರೆದು ಮಧ್ಯ ಭಾಗದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ನೆಲ ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡ ಬಾಡಿ, ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳು ಕೊರೆದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಸುಡಬೇಕು.

2) ಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (1 ಪೌಂಡು 50% ಡಿಡಿಟಿ, 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು). ಗಿಡದಮೇಲೆ ಕೀಟನಾಶಕದ ಶೇಷ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

4 ಅಜೇಲಿಯ 'ಬಿಳಿನೊಣ'

ಡೈಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ಚಿಟ್ಟೆಂಡೆನಿ ಅಲ್ಯೂರೊಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಬಿಳಿನೊಣ ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು. 1/16 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಗೋಳಾಕಾರ, ಮಾಸಲು, ಹಸುರು ಬಿಳುಪು. ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಸಿಹಿ ಅಂಟಿನಿಂದ ಅಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪುಬೂಷ್ಟ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಟೆಟ್ರಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ಮೋರಿ, ಅಲ್ಯೂರೊಡಿಸ್ ಅಜೇಲಿಯಿ ಬಗೆಗಳು ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5 ಪಿಯೋನಿ ಶಲ್ಕ

ಪಿಯೋನಿ, ಅಜೇಲಿಯ, ಕೆಮೆಲ್ಲಿಯ, ರ್‍ಹೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ನರಿಬೂದು ಶಲ್ಕ, 1/10 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ. ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯ ಉಬ್ಬುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ತಗ್ಗುಗಳಾಗಿ, ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶಲ್ಕಗಳು ಹಟವಮಾರಿಗಳು. ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡುವ ಸಮಯ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

44 ಸಿನೆರೇರಿಯ ಹಾಗೂ ಕ್ಲಿಮ್ಯಾಟಿಸ್

1 ಎಲೆಮುಡಿಕ ಪ್ಲಮ್‌ಹೇನು

ಅನುರೇಫಿಸ್ ಹೆಲಿಕ್ರೈಸಿ ಏಫಿಡಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟರ

ಈ ಹೇನು ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳ ಬಣ್ಣ ಚಪ್ಪಟೆ. ಹಸುರು, ಹೊಳಪು; $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಗಿಡದ ತುದಿಯ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡ ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಿಳಿ ಹರಳಿನಂತ ಸಿಹಿ ಅಂಟು ವಿಸರ್ಜಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಆಸ್ಟರ್, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸೈನೊಗ್ಲಾಸಮ್, ಸಿನೆರೇರಿಯ, ಡೇಲಿಯ, ಎರಿಜೆರಾನ್, ಯೂಪಟೋರಿಯಂ, ಜೆರ್ಬೆರ, ಹೀಲಿಯೊಟ್ರೋಪ್, ಲೊಬೆಲ್ಲ, ಮೆರ್ಟೆನ್‌ಸಿಯ, ಮಾರ್ಗುರೈಟ್, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೂಷ್ಟ್, ತಿಗಣೆ, ಜಿಗಿಹುಳು, ಜೇಡರ ನುಸಿ ಮೊದಲಾದ ಪೀಡೆಗಳು ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

2 ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಅಲ್ಕಾಥೊ ಕಾಡೇಟ

ಪತಂಗ ಕಣಜದಂತಿದೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಶುಭ್ರ. ಹುಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಳುಪು; ತಲೆ ಬೂದು, 2/3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅವು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡಿ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿ, ಅವನ್ನೂ ಸಹ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ; ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ರೆಂಬೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳು ಕೊರೆದ ಕಾಂಡ, ರೆಂಬೆ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಪತಂಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ (1:50) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಆದರ ಶೇಷ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಬಹುದು.

45 ಚೆಂಡುಹೂವು

1 ಎಲೆಜಿಗಿ

ಎಂಪೊವಾಸ್ಕ ಫೇಬಿ ಸಿಕಡೆಲ್ಲಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಹಲವು ಬಗೆಗಳು; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ; ಹುರುಪಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಹಳದಿ, ಬೂದು, ಕೆಂಪಾಗಿ, ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಅಂಚು ಸುಟ್ಟಂತಾಗಿ, ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಹಾಪರ್ ಬರ್ನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದಾಗ, ಅವು ಹಾರಿ ಮುಸುರುತ್ತವೆ. ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ; ಪಕ್ಕಗಳ ಕಡೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ; ಇದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು ವನ್ಯ ಮರಗಿಡಗಳು, ಕಳೆ, ಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆ, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ.

ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಚಟುವಟಿಕೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಅವೂ ಸಹ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಕಿಲ್ಲದೆ ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿದ ಕಡೆ, ವಿಷ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಳ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ; ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಸಾರಿ, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಂದು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಜಿಗಿಗಳು 1/20 ರಿಂದ 1/4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಕಾಲುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ, ನೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸುರು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ನುಸಿಗಳು

(i) ಜೇಡರನುಸಿ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ : ಅಕರೈನ (ಅರಾಕ್ನಿಡ)

ಸಣ್ಣ ಜೇಡರ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. 8 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ—ಹಳದಿ, ಕೆಂಪು, ಹಸುರು ಇತ್ಯಾದಿ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳು, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯು ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು ಮಚ್ಚೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು. ಒಂದು ವಿಧವಲ್ಲಿ ಈ ನುಸಿ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ.

(ii) ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಸಿ ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇವು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒರಟಾಗಿ, ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಹಲವು ಬಗೆ ಹೂ ಗಿಡಗಳಿಗೂ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ನುಸಿಗಳಿಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) 0.025% ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

46 ನಾರ್ಸಿಸಸ್

1 ಗಡ್ಡೆ ನೊಣ

ಲಾಂಪೆಟಿಯ ಇಕ್ವೆಸ್ಟ್ರಿಸ್ ಸಿರ್ಫಿಡ್ : ಡಿಪ್ಟಿರ

ಈ ನೊಣದ ಮರಿ ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ, ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಗಡ್ಡೆ

ಮೆತ್ತಗಾಗಿ, ಸಿಪ್ಪೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೀಳಿನೋಡಿದರೆ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವ ದೊಡ್ಡ, ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಹಳದಿಬಿಳುಪು ಮರಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಹ್ಯಾಸಿಂತ್, ಅಮ್ಯಾರಿಲ್ಲಿಸ್, ಗಾಲ್ಟೋನಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನೊಣ ಹೊಳಪು ಹಳದಿಕಪ್ಪು; ರೋಮಮಯ. ಬಂಬಲ್ ಬಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಅದರಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗಡ್ಡೆಯ ಕತ್ತಿನ ಬಳಿ, ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಬಲವಾದ ಮೂತಿಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ, ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಹರಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ, 3/4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕೋಶ ಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಬಹುಶಃ ಒಂದೇ ಸಂತಾನ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 110–111.5F ಡಿಗ್ರಿ ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2½ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿಟ್ಟು ಆ ಮೇಲೆ ನೆಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಷ್ಟೇ ಶಾಖವುಳ್ಳ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇಟ್ಟಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ನೆಡಬೇಕು.

ಅಗೆದಾಗ, ಮೆತ್ತಗಾದ ಮತ್ತು ಭಾರವಿಲ್ಲದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬೆಂಡಾದ, ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2 ಗಡ್ಡೆನುಸಿ

ರೈಜೋಗ್ಲಿಫಸ್ ಎಕ್ಕಿನೊಪಸ್ ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ : ಅಕರೈನ (ಡಿಪ್ಟಿರ)

ನುಸಿಗಳಿದ್ದ ಗಡ್ಡೆ ಮೊಳೆಯದೇ ಹೋಗಬಹುದು; ಮೊಳೆತು ಬೆಳೆದರೆ, ಗಿಡ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ; ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ನರಟಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಸಹ ವಿಕಾರ ಅಥವಾ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲಿನ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಆರು ಅಥವಾ 8 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ, ಬೂದು ಅಥವಾ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ನುಸಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಎಲ್ಲತರಹ ಗಡ್ಡೆಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಲಿಲಾಕ್, ಹ್ಯಾಸಿಂತ್, ಕ್ರಾಕಸ್, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಅಮ್ಯಾರಿಲಿಸ್, ಲಿಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ; ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನುಶಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. 1/50 ರಿಂದ 1/25 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಿಳುಪು; ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಗಡ್ಡೆಯ ಪೊರೆಗಳ ಕೆಳಗೆ; ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆರು ಕಾಲುಗಳು. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟನಂತರ 8 ಕಾಲುಗಳು; ಆಗ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೆರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ 8 ಕಾಲುಗಳಾಗುವ ಹಂತದ ಮೊದಲು, ಸ್ಥಿತಿಗತಿ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ನುಶಿಯ ಚರ್ಮ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ, ರಸವನ್ನು ಹೀರದೆ, 'ಹೈಪೊಪಸ್' ಎಂಬ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಾಗಬಹುದು. ಈ ಹಂತದ ನುಶಿ ಶರೀರದ ಕೆಳಗೆ, ಸೇದಿಕೆಗಳಿದ್ದು ಕೀಟಾದಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ, ಅವು ಒಳ್ಳೆ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗಲೂ, ಅವು ಹರಡಬಹುದು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಯ ಜೀವಮಾನ 1-2 ತಿಂಗಳು; ಗಂಡಿನದು ಕಡಮೆ. ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣೂ 50-100 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಅಗೆದಾಗ ಹಾಗೂ ನೆಡುವಾಗ, ಮೆತುವು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 110-111.5F ಡಿಗ್ರಿ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿಟ್ಟು, ತೆಗೆಯಬೇಕು.

3) ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದರೆ, ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು (300 ಜರಡಿ ಕಣ್ಣು) ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3 ಈರುಳ್ಳಿಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಟಬಾಸಿ

ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

47 ನಾಸ್ಟರ್‌ಟಿಯಂ

1 ಕ್ಯಾಬೇಜ್ ಹುಳು

ಪೈಯರಿಸ್ ರೇಪಿ ಪೈಯರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮರಿ. ಹುಳುಗಳು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಹಸುರು, ಬನಾತು, ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ, $1\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದವರೆಗೂ, ಹುಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೂದು ಬಣ್ಣ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕೋಸು, ಕಾಲಿಫ್ಲವರ್, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಸಾಸಿವೆ, ಮೂಲಂಗಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ನಾಸ್ಟರ್ಟಿಯಂ, ಮಿಗ್ನೊನೆಟ್, ಆಲಿಸಂ ಇತ್ಯಾದಿ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಗಿಡಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಿಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ 3-4 ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಅವು ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಹಾರಾಡಿ ಪ್ರತಿಸಲ ಒಂದೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಡೆ ಇಡುತ್ತದೆ; ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು

ಮೊಟ್ಟೆ, ಬುಲೆಟ್ ಗುಂಡಿನಾಕಾರ, ಹಳದಿ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೂ, ಅಡ್ಡವಾಗೂ, ಏಣುಗಳಿವೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಹಸುರು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಂದು, 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ದಟ್ಟ ಹಸುರು, ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಸೇರಿ ಆದ, ತುಂಡು ತುಂಡು ಗೀರು. ದಟ್ಟವಾದ, ಸಣ್ಣ, ನಯವಾದ ಬಿಳಿ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳಿಂದಾದ, ಬನಾತು ಮೈ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಜತೆ ನಿಜವಾದ ಕಾಲುಗಳು, ಎರಡು ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿವೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕಾಂಡ, ಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೋ ಆಶ್ರಯಕ್ಕೆ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದಾರದಿಂದ ಬಿಗಿದುಕೊಂಡು, ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. 1-2 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಚಿಟ್ಟೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ **ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್** ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಬಾಸಿಲಸ್ ಥುರಂಜಿಯನ್ಸಿಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೇರಿದ **ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು** ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಈ ಹುಳುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು—ಅಪಾಂಟಿಲಿಸ್ ಗ್ಲಾಮೆರೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಟೀರೊಮಾಲಸ್ ಪ್ಯೂಪೇರಂ; ಅವು ಇದ್ದರೆ, ಕೀಟನಾಶಕ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

2 ಕೋಸುಕುಣಿಕೆ ಹುಳು

ಟ್ರೈಕೊಫ್ಲೂಸಿಯ ಆಟೊಗ್ರಾಫ ಬ್ರಾಸಿಕಿ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : **ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ**

ಈ ಪತಂಗದ ಹುಳುವೂ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕೋಸಿನ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಬೀಟ್, ಸೆಲೆರಿ, ಬಟಾಣಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಕಾರ್ನೇಷನ್, ನಾಸ್ಟರ್‌ಟಿಯಂ, ಮಿಗ್ನೊನೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಪತಂಗ ನರೆಬೂದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1–1½ ಅಂಗುಲಗಳು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದು, ಮಧ್ಯೆ 8ನ್ನು ಹೋಲುವ ಗುರುತಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಕಾಣದಿದ್ದರೂ, 275–350ರ ವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಸುರುಬಿಳುಪು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ. ಹುಳು ಹಸುರು, ತಲೆಯ ಕಡೆ ಕಿರಿದು, ಶರೀರದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಳಿಗೆರೆ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳೂ ಇವೆ. ಮೂರು ಜತೆ ನಿಜಕಾಲುಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಗೆ 3 ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಈ ಭಾಗ, ಹುಳು ಹರಿದಾಡುವಾಗ, ಕುಣಿಕೆಯಾಗಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ. 2-4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಒಂದು ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. 3-4 ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರ ಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ.

(ಆಗಾಗ ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು 'ವಿಲ್ಟ್' ರೋಗ ತಗುಲಿ, ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.)

3 ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ಹುಳು

ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹುಳು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಂದೊಂದು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಹತ್ತಿ ಕಾಯನ್ನು, ಟೊಮೇಟೊ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಡಲೆ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿಗಳ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಜೋಳದ ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ, ಬಲಿತ ಕಾಳನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಲ್ಲದು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಮುಸಾಲೆ, ಕೋಸು, ಕ್ಲೋವರ್, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ನಾಸ್ಟರ್‌ಷಿಯಂ, ಮೆಲಿಲೋಟಸ್, ಮಿಗ್ನೊನೆಟ್, ಬೆಂಡೆ, ಪೀಚ್, ಬಟಾಣಿ, ಶೇಂಗ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಮೆಣಸು, ಕುಂಬಳ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ನಸುಬೂದು, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ; ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗುಂಡಾದ ಬಟ್ಟು. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ಗಿಡದ ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 500–3000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು; ಸರಾಸರಿ 1000. ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಡು, ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ; ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳಿವೆ; ಹಳದಿ; ಕಾವು 2 ರಿಂದ 10 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ, ಕೆಲವು ಕೂದಲು. ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಬಣ್ಣ ಹಸುರಾಗುತ್ತದೆ; ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳುಂಟು. ಹಳದಿ, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು, ಬೂದು, ಪಾಟಲ, ಕಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಸ್ಥೂಲ; ಬಣ್ಣ [illegible]

ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, 2-4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ 2-4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಬೂದು, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕ್ರಿಮಾಸ್ಟರ್ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. 10-25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪತಂಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸುಮಾರು 1½ ತಿಂಗಳು. ಸಂತತಿಗಳು ಹಲವು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಬೇಕು.

2) ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಪಾಷಾಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಎಲೆಯೊಡನೆ ತಿಂದು 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ.

3) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿಡಿಟಿ, 1 ಪೌಂಡನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಇವಲ್ಲದೆ, ನಾಸ್ಟರ್‌ಟಿಯಂ ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳು, ಈರುಳ್ಳಿ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

—*—

ಅನುಬಂಧ I

ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಒಲವು

ಬೆಳೆ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ದೃಷ್ಟಿ ಇರಬೇಕು. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇಡಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ಕಾಲ ದಿಂದಲೇ ಆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸಬೇಕು. ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು, ಹುಲ್ಲು, ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಬದುಗಳನ್ನು ಸರಿಮಾಡುವುದರಿಂದಲೇ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣ, ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತನೆ, ಹದವರಿತು ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗ ಳಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ, ಸರಿಯಾದ ಕೊಯ್ಲು, ಒಕ್ಕಣೆ, ಸಾಗಣೆ, ದಾಸ್ತಾನು ಸಂಗ್ರಹ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಕ್ರಮವರಿತು ಮಾಡಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ ತಯಾರಿಸುವ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅನಿವಾರ್ಯವಾದರೆ ಮಾತ್ರ, ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಯಿಂದ ಅಪಾಯಕರ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಕೆಲವರಿಗೆ 2–3 ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕಾರಣ, ಆಧಾರವಿಲ್ಲದೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಭ್ರಮೆ. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದರಿಂದ ಉಪ ಯೋಗವಾಗಲಿ ಎಂಬ ಆಸೆ. ಇದು ತಪ್ಪು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ, ಹುಳು, ರೋಗ ಎರಡರ ಹತೋಟಿ ಅಥವಾ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಆ ರೀತಿ ಬೆರಸಬಹುದು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಶಕ್ತಿ, ಪರಿಣಾಮ ಕಳೆದು ಹೋಗ ಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ತಿಳಿದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ – ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೀಡೆ ನಾಶಕ, ಸರಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಸಾಂದ್ರತೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ನೆನೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಔಷಧ ಪರಿ ಮಾಣ (ಒಂದು ಎಕರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ), ಬೆಳೆಯ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಿತಿ, ಪೀಡೆಯ (ಹುಳು ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ) ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ–ಪೀಡೆ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗಲೇ, ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಗಾಳಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ (ಬಿಸಿಲು, ತುಂತುರು ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಬಿಟ್ಟು) ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಅನುಬಂಧ 2

ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಕೋಷ್ಟಕ

I ಭಾಗ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾವಾರ್ ಕೆಳುವು

ಭಾಗ	ಶೇಕಡಾ
1 : 10	10
1 : 100	1
1 : 500	0.2
1 : 1000	0.1
1 : 2000	0.05
1 : 5000	0.02

II ಅಳತೆ (= ಉದ್ದ)

1 ಅಂಗುಲ(ಅಂ) = 2.54 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) 1 ಸೆಮಿ = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಅಡಿ (ಅ) = 12 ಅಂಗುಲ = 30.48 ಸೆಮಿ 1 ಮೀಟರ್(ಮೀ) = 3.28 ಅಡಿ
1 ಗಜ (ಗ) = 3 ಅಡಿ = 0.91 ಮೀ 1 ಮೀ = 1.09 ಗಜ
1 ಮೈಲಿ = 1760 ಗಜ = 1.609 ಕಿಮಿ 1 ಕಿಲೊಮೀಟರ್ (ಕಿಮಿ) = 0.621 ಮೈಲಿ

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) = 10 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್(ಮಿಮಿ) = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಮೀಟರ್(ಮಿ) = 100 ಸೆಮಿ = 39.371 ಅಂಗುಲ = 3.20 ಅಡಿ
1 ಡೆಕಮೀಟರ್(ಡೆಮಿ) = 10 ಮೀಟರ್‌ಗಳು
1 ಕಿಲೋಮೀಟರ್(ಕಿಮಿ) = 1000 ಮೀ = 0.62 ಮೈಲಿ

ಚದರಳತೆ

1 ಗುಂಟೆ (ಗು) = 121 ಚದರ ಗಜ(ಚಗ) = 11x11 ಗಜ
1 ಎಕರೆ (ಎ) = 40 ಗುಂಟೆ = 100 ಸೆಂಟ್ (ಸೆ) = 4840 ಚಗ = 0.4047 ಹೆಕ್ಟೇರ್
1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಹೆ) = 2.471 ಎಕರೆ (ಎ) = 0.0039 ಚದರ ಮೈಲಿ (ಚಮೈ)
1 ಚದರ ಮೈಲಿ(ಚಮೈ) = 640 ಎಕರೆ = 2.59 ಹೆಕ್ಟೇರ್(ಹೆ)

1 ಸೆಂಟ್ = 7x7 ಗಜ = 40 ಚದರ ಮೀಟರ್ (ಚಮಿ)

2.5 ಸೆಂಟ್ = 100 ಚದರ ಮೀಟರ್

1 ಚದರಂಗುಲ = 6.65 ಚದರ ಸೆಮಿ(ಚಸೆ) 1 ಚಸೆ = 0.16 ಚದರಅಂಗುಲ(ಚಅಂ)

1 ಚದರಡಿ (ಚಅ) = 144 ಚದರಂಗುಲ = 0.093 ಚದರ ಮೀಟರ್

1 ಚದರ ಮೀ (ಚಮಿ) = 10.76 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ)

1 ಚದರ ಗಜ (ಚಗ) = 9.0 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ) = 0.836 ಚದರ ಮೀ

1 ಚಮೀ = 1.20 ಚದರ ಗಜ

ಘನ ಅಳತೆ

1 ಟೀ ಚಮಚ(ಸಮ) = 5 ಮಿಲಿ = 5 ಸಿಸಿ

1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ(ಸಮ) = 3 ಟೀ ಚಮಚ = ½ ಔನ್ಸ್

1 ಔನ್ಸ್(ದ್ರವ) = 20.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ)

1 ಪೈಂಟ್ = 20 ಔನ್ಸ್ = 0.57 ಲೀಟರ್

1 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 2 ಪೈಂಟ್ = 1.14 ಲೀಟರ್

1 ಗ್ಯಾಲನ್(ಇಂಪೀರಿಯಲ್) = 4 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 4.546 ಲೀಟರ್ = 10 ಪೌಂಡ್ (ಅಳತೆ)

1 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ = 4 ಗ್ಯಾಲನ್

6 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬಾಟ್ಲ್ = 1 ಗ್ಯಾಲನ್ = 4 ಅಳತೆ ಸೇರು

1 ಬುಷೆಲ್ = 8 ಗ್ಯಾಲನ್ = 36.37 ಲೀಟರ್

100 ಲೀಟರ್ = 2.75 ಬುಷೆಲ್

1 ಬ್ಯಾರಲ್ = 40—48 ಗ್ಯಾಲನ್

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಮಿಲೀ (ಸಿಸಿ) = 0.035 ಔನ್ಸ್

1 ಲೀಟರ್ (1000 ಸಿಸಿ) = 1.76 ಪೈಂಟ್ = 0.88 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 0.22 ಗ್ಯಾಲನ್ (ಇಂಪಿ) = 35.2 ಔನ್ಸ್

ತೂಕ

1 ತೊಲ = 1 ರೂಪಾಯಿ ತೂಕ

1 ಪೌಂಡ್ = 40 ತೊಲ

1 ಮಣ = 82 ಪೌಂಡ್ (ರೈಲ್ವೆ)

1 ಗ್ರೈನ್ = 0.0648 ಗ್ರಾಂ

1 ಔನ್ಸ್ = 15.432 ಗ್ರೈನ್ = 28.35 ಗ್ರಾಮ್ = 28.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಳತೆ

1 ಪೌಂಡ್ = 16 ಔನ್ಸ್ = 0.454 ಕೆಜಿ = 40 ತೊಲ
1 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ = 28 ಪೌಂಡ್
1 ಹನ್ಡೈ = 4 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 112 ಪೌಂಡ್ = 50.802 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 20 ಹನ್ಡೈ = 2240 ಪೌಂಡ್ (ದೊಡ್ಡದು) = 1016.05 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 2000 ಪೌಂಡ್ (ಸಣ್ಣದು) = 907.2 ಕೆಜಿ
1 ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ = 2204 ಪೌಂಡ್ = 1000 ಕೆಜಿ = 10 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ಗಳು
100 ಗ್ರಾಮ್ = 3.53 ಔನ್ಸ್
1 ಕೆಜಿ = 2.20 ಪೌಂಡ್ = 100 ಗ್ರಾಮ್
100 ಕೆಜಿ = 7.87 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 1.97 ಹನ್ಡೈ

ಅನುಬಂಧ 3

ಶೇಕಡಾ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಿಕೆ

2 ಮಿಲಿ(ಸಿಸಿ)	2 ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	= 0.02% ಮಿಶ್ರಣ;	ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	= 0.04%
3 ,,	,,	= 0.03% ,, ;	,,	= 0.06%
4 ,,	,,	= 0.04% ,, ;	,,	= 0.08%
5 ,,	,,	= 0.05% ,, ;	,,	= 0.1 %
10 ,,	,,	= 0.1 % ,, ;	,,	= 0.2 %

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ (4 ಗ್ಯಾಲನ್) 0.05% ಫಾಲಿಡಾಲ್ ತಯಾರಿಸಲು ಅಷ್ಟು ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಥವಾ 2 ಟೀ ಚಮಚ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಇಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂತ್ರ :

ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

$$\frac{\text{ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು} \times 10 \times \text{ಬೇಕಾದ ಶೇಕಡಾಶಕ್ತಿ}}{\text{ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿ}} = \text{ಇಷ್ಟು ಪೌಂಡ್ ಮಾರಾಟ ವಸ್ತು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.}$$

ಉದಾ : 100 ಗ್ಯಾಲನ್ 0.15% ಲಿಬೇಸಿಡ್ ತಯಾರಿಲು 50% ಇಸಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಎಷ್ಟು ಪೌಂಡು ಬೇಕು ?

$$\frac{100 \times 10 \times 0.15}{50} = 3 \text{ ಪೌಂಡು } (1 \text{ ಗ್ಯಾಲನ್} = 10 \text{ ಪೌಂ})$$

ಎಷ್ಟು ಕೀಟನಾಶಕ ಹಾಕುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ; ಕೀಟ ನಾಶಕದ ೯ಕಾದ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೀಟನಾಶಕ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು ?

$$\frac{\text{ಸಿಂಪರಿಸುವ ದ್ರಾವಕದ ಅಳತೆ} \times \text{ದ್ರಾವಕದ ಬೇಕಾದ \%}}{\text{ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕದ \%}}$$

ಉದಾ : ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇಸಿ ಇದನ್ನು 0.02% ಪ್ರಮಾಣ ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿ 100 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎಷ್ಟು ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು ?

$$\frac{\text{100 (ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿದ್ದು) ಲೀಟರ್ x0.02\% (ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ)}}{\text{20 (ರಸಾಯನಿಕದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ \%)}}$$

$$= \frac{100\text{x}0.02}{20} = 0.1 \text{ ಲೀಟರ್ } = 100 \text{ ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು.}$$

ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ ; ನೀರು ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಕ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು,

$$\frac{\text{ಕೀಟನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದು x ಕೀಟನಾಶಕ \%}}{\text{ತಯಾರಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಮಿಲಿಲೀಟರ್}}$$

ಉದಾ : 100 ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇ.ಸಿ. 100 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{100\text{x}20}{100\text{x}1000} = \frac{2000}{100000} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50} = 0.02\%$$

[1 ಲೀಟರ್ = 1000 ಮಿಲೀ]

1 ಪೌಂಡು 50% ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{1\text{x}50}{16\text{x}10} = \frac{50}{160} = \frac{5}{16} = 0.312\% \quad \text{[1 ಗ್ಯಾ = 10 ಅಳತೆ ಪೌಂ}$$

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ

1. Bap Reddy. D., **Plant Protection in India**, Bombay : Allied Publishers, 1968.

2. Bezzi. M., **On the Fruit Flies of the Genus Dacus Occuring in India, Burma and Ceylon**, S. E. London (The grove, South work street) : Barclay and Fry Ltd :

   (Reprinted from **Bulletin of Entomological Research** Vol. VII Pt. II Oct.)

3. Channabasavanna. G. P., **A contribution to the knowledge of Indian Eriophyid Mites**. Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1966.

4. Channabasavanna. G. P., **Role of Mites in Agricultural Production**. Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1969.

5. Essig. E. O., **College Entomology**. New York : The Macmillan Company, 1942.

6. Essig. E. O., **Insects of Western North America**. New York : The Macmillan Campany, 1926.

7. Kumar. L. S. S., Lt. Col. Aggarwala. A. C., Arakeri. H. R., Kamath. M. G.. Earl N. Moore. and Roy L. Donahue., **Agriculture in India Vol. II Crops**. Bombay : Asia Publishing House, 1963.

8. Metcalf. C. L., and Flint. W. P., Revised by Metcalf. R. L., **Destructive and Useful Insects**. New York : McGraw-Hill Book Company. Inc, 1962.

9. Narsimhachar. S. G., **Latin and Kannada Names of Indigenous and Medical Plants of Mysore**. Bangalore : Department of Agriculture. Mysore State, 1952.

10. Pritchard A. E., and Edward W. Baker., **The False Spider mites of California Acarina, Phytoptic Palpide** Berkely : University of California Press, 1951.

11. Ramakrishna Iyer. T. V., **Hand Book of Economic Entomology**. Madras : Govt. of Madras, Printing and Stationery, 1963.

12. Srivastava.A.S., **Entomological Research in Uttar Pradesh** Kanpur : Agricultural Research Institute, 1964.

13. Yagna Narayana Iyer. A. K.. **Field Crops of India.** Bangalore : The Bangalore Printing and Publishing Co. Ltd., Mysore Road, Bangalore. 1-619, 1958.

14. ....**Mysore Agricultural Calender and Year Book.** Bangalore: Department of Agriculture, Mysore State, 1954.

15. Ananthakrishna. T. N., 1971. **Thrips (Thysanoptra) in Agricultural, Horticulture and Forestry—Diagnosis, Bionomics and Control.** *Journal of Scientific and Industrial Research.* Vol. 30. No. 3 : PP 113-146,

16. Basu. A. N. and Banerjee. S. N. 1958 **Aphids of Economic Plants of West Bengal.** *Indian Agriculturist* Vol. II. No. 2.

17. Circulars, Bulletins, Leaflets, Reprints and Publications of Agricultural and Horticultural Departments in Mysore State.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಗ್ರ ಅಂಚು	Apical margin
ಅತಿರೂಪಾಂತರ	Hypermetamorphosis
ಅನಿಷೇಚಕ	Parthenegenetic
ಅಂಚಿನ ಸಸ್ಯ	Border plant
ಅಂಡಜರಾಯುಜ	Oviporous
ಆಗಾಗ ಬೀಳು	Sporadic
ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ	Nearetic
ಉಭಯಲಿಂಗಿ	Bisexual
ಓರೆಗೆರೆ	Diagonal
ಕತ್ತಾಳೆ	Agave
ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಜಾಲಬಂಧ	Rugosoreticulate
ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆ	Elytra
ಗರ್ಭವತ್ತಿಲ್ಲದ	Unfertilised
ಗರಿಮರ	Palm
ಗೂಡು	Cocoon
ಗೆರೆ	Ridge
ಗೊಂಡೆ ಹುಳು	Slug
ಚತುರಸ್ರ	Oblong
ಚಿಟ್ಟೆ	Butterfiy
ಜಾಳುಮಾಡು	Skeletonize
ಜೀವನಾವರಣ	Bionomics
ಟಿ-ಒಳತೊಗಟೆ ಸಾವು	Pholem necrosis
ತಂತು	Filament
ನರಹುರಿ	Papillae
ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ	Resistance
ನೀಳಚೌಕ	Rectangular
ನೊರೆ ತಿಗಣೆ	Spittle bug
ಪತಂಗ	Moth
ಪರ್ಣಕ	Leaflet

23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	13–00
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
25.	ಸಸ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕಾಲ್ಯಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	16–00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	11–00
27.	ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	4–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8–00
28.	ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳುಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		8–50
29.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		3–50
30.	ಶಿಶುವಿಹಾರ	(ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ)	7–50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	10–50
31.	ಜೋಳಿಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಹತೋಟಿ		6–00
32.	ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7–50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	11–00
33.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	7–50
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	11–50
34.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		10–00
35.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		13–00
36.	'ಕ್ಯಾನಿಂಗ್' ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	(ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ)	13–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	17–00
37.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	8–90
38.	ಜೀವಕೋಶ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)	
39.	ಎಲುಬು ಶಾಸ್ತ್ರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	13–00
40.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ (ಶೇಂಗಾ)	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	8–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
41.	ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ ಭಾಗ–1	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	20–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊಪ್ರತಿ)	24–00

U. A. S. Kannada Text Book Publications

ALANKARA SASYAGALIGE BEELUVA KEETAGALU HAGU AVUGALA HATHOTI

(INSECT PESTS OF ORNAMENTAL PLANTS AND THEIR CONTROL MEASURES)

BY

Dr. M. PUTTARUDRAIAH

Published with the Assistance of the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare under the Scheme for Production of University Level Literature in Indian Languages.

1976

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BANGALORE-560024